القالي المرا القريوي

تألیف دکنورصلاح الدین محداُ بونا هیز کلپزالتربیّد- جامعة الازصر بعنزه ۱۹۹۶

الساشر مكتبة الأنجلو المصرية يطلب في غذة من مكتبة البازجي



للجمع العصريري والطباعة

أنفناه رمسيس ١- منارة ١٨١- القافرة - ت ء ١٧٢٠ ٢٦٢

کمبیو جرافیك آرت سنتر



.

القياس التربوي



الفياس التربوي



تاليف الدكتور كالم الدين محمد أبو نا هية كلية التربية - جامعة الأزمر بغزة

1992

الناشر **ميكتبة الأنجلو المصرية** 170 ش محمد فريد – القامرة



القيــــاس التـزبـوى صلاح الدين محمد أبو ناهية الناشر مكتبة الانجلو المصرية الطبعة الاولى ١٩٩٤

جميع الحقوق محفوظة ، فلا يجوز نشر اى جزء من هذا الكتاب او اختزان مادته بطريقة الاسترجاع او نقله على اى نحو او بالى طريقة سواء كاثت الكترونية او ميكانيكية او بالتصوير او بالتسجيل او خلاف ذلك الا بموافقة الكترونية او ميكانيكية والناشر على هذا كتابة ومقدما .

1. S. B. N. 977-05 - 1315 - 6

رقم الايداع بدار الكتب المصرية : الـترقيم الدولسي :

يطلب في غزة من مكتبة اليازجي ت: ٧٨٦٧٠٠٩

يَّ إِنَّا كُلُّ شَهَرُ خَلَقناهُ بقدرٍ »

هدق اللة العظيم

الی ولدی الی ولدی محمر



« ان كل ما يوجد يوجد بمقدار ، وكل عا هو موجود بمقدار يمكن قياسه » ان كل ما يوجد يوجد بمقدار ، وكل عا

« Every thing that exists has a quantity, and anything has quantity can be measured.»

Edward Thorndike



المحتسويات

الصفحة	1.0		
4	، التعريف بالقياس	الاول	القصل
44	، منطق القياس	الثاني	القصل
٧٤	والقياس المعيارى المرجع والقياس الممكى المرجع	الثالث	القصل
٥٧	۽ ادوات القياس	الزابح	القصل
VV	. هفاهیم احصائیة اساسیة	الشامس	القصل
40	, الطرق الاحصائية لتحليل البيانات	السادس	القصل
171	وتحديد الاهداف التعليمية وصوغها	السابح	: القصل
101	, تصنيف الاهداف التعليمية	الثامن	القصل
190	. بناء الاختبار	التاسح	القصل
711	الفقرات ذات الاجابة المنتقاة	العاشر	القصل
789	بالفقرات ذات الاجابة المصاغة	الحادي عشر	القصل
444	، اخراج الاختبار وتطبيقه وتصحيحه	إلثاني عشر	الفصل
799	. تحليل فقرات الاختبار	الثالث عشر	النصل
TTT	. خصائص <i>الاختبار الجيد</i>	ً الرابع عشر	القصل
TAT	، تفسير الدرجة على الاختبار	الخامس عشر	القصل
2.4	Affirmation of contrast in the contrast	السادس عشر	_
173			المراج
		-	



تقديم

لقد استغرق اعداد هذا الكتاب ثلاث سنوات أو يزيد ، فكانت رحله علمية طويلة شاقة وممتعة في أن واحد ، وقد انطلق المؤلف خلال جمع المادة العلمية بهذا الكتاب من مفهوم ورؤية محدده القياس التربوي ، تستند إلى الاسس التالية :

- أولاً : أن القياس التربوي هو علم قائم بذاته له أدواته ووسائله ومناهجه فضيلا عن الفوائد العديدة التي تعود على المعلمين والمربين والمهنيين من جراء معرفتهم ودراستهم له .
- ثانياً: ان القياس التربوى ليس هو القياس النفسى او جزء منه ، فلكل منهما طبيعته الخاصة وان كان القياس التربوى يستخدم بعض الادوات او الوسائل او التكنيكات المستخدمه في القياس النفسى فيستفيد منها ولكن في ظروف ومواقف خاصة بطبيعة الحال .
- ثالثاً: أن القياس التربوي يخدم في المقام الأول العملية التعليمية التعلمية ، وينحصر المتمامه في الخصائص والعمليات ذات الصلة بالتحصيل الأكاديمي .
- رابعاً: ان الاختبار التحصيلي الصفي هو في مركز القلب ليس فقط بالنسبة للقياس التربوي وأنما ايضاً للعملية التربوية برمتها .

وعلى الرغم من وعينا المبكر بهذا المفهوم القياس التربوي ، فاننا قد وجدنا القليل من الكتب المطروحة سواء العربية منها او الاجنبية ، التي قامت بمعالجة قريبة من معالجتنا لهذا الموضوع . في حين مال معظم المؤلفين الى التأكيد على ان التقويم والقياس النفسي والتربوي شئ واحد بل وقد ذهب البعض منهم في كتبه إلى الحديث عن القياس النفسي من بداية الكتاب حتى نهايته ، رغم عنوانه العريض الذي يتحدث عن التقويم والقياس النفسي والتربوي ، فتبحث في صفحات الكتاب عن القياس التربوي فلا تجده الا في العنوان !

اذا قان هذا الكتاب هو محاولة متواضعه ولكنها جادة ، تسعى لتأصيل وتعميق علم القياس التربوي ، وابراز هويته ، من خلال الجمع بين الاسس والمقاهيم النظرية من جانب والعمليات والجوائب التطبيقية والفنية من جانب آخر ، نسأل الله أن ينفع به العلم والمتعلمين ، بحيث يكون مرجعا للمعلمين والتربويين والعاملين في ميدان التربيه والتعليم في فلسطين ومصر والبلاد العربية .

والله من وراء القصد ،،،

غزة في ١٠ ربيع الآخر سنه ١٤١٥هـ

١٦ سيتمير سنة ١٩٩٤م

صلاح الدين محمد أبو ناهية



الفصل االأول التعصريف بالقيصاس

- * تاريخ القياس
- * مفهوم القياس
- * القياس والعد
- * القياس والاختبار
- 🗴 القياس والتقويم
- * دور القياس في التدريس
- * استخدامات نتائج القياس



الفصل الأول

التعريف بالقياس

تاريسخ القيساس

البدايات المبكرة

بدأ وضع الامتحانات والاختبارات منذ اكثر من اربعة آلاف عام، على يد الصينيين الذين استخدموها في مجال الخدمة المدنية واختيار الموظفين الرسميين . بحيث يصل الموظف، الى وظيفته بعد ان يكون قد نجع في عدة اختبارات وعلى مدى عدة سنوات قد تصل الى عشرين عاماً، وفي جو تنافسي شديد مع الاف الافراد في كل اختبار، وهذا يشير الى ان معيار الحصول على الوظيفة او العمل هو الكفاءة او الاقتدار من خلال التنافس مع الاخرين والحصول على الوظيفة او العمل هو الكفاءة او الاقتدار من خلال التنافس مع الاخرين والحصول على أعلى الدرجات في الامتحان (الذي يتكون من عدة اختبارات) ولم تكن المحسوبية أو الواسطة او العلاقات الشخصية هي المعيار الوحيد لملء هذه الوظيفة - وهذا المبين لنا بشكل واضح وجلي لماذا ازدهرت الحضارة الصينية وسادت - ونود أن نشير هنا الى أن الاختبارات كانت تغطى موضوعات الموسيقي ، الأدب، الشعر والنثر، الكتابة والخط، الحساب، العلاقات الاجتماعية، الجغرافيا، القانون، الزراعة، القضايا العسكرية، والرماية.

وقبل اكثر من الف عام تقريباً وبالتحديد في القرن العاشر الميلادي والقرن الحادي عشر الميلادي انشئت المدارس النظامية التقليدية في بعض البلاد العربية، مثل المدرسة الناصرية بالقاهرة، أو المدرسة النورية بدمشق ، أو المدرسة المستنصرية ببغداد، فضيلا عن دور العلم وبور الحكمة، وبور الكتب، بالاضافة الى الجامع الازهر العربيق، لتعليم التلا ميذ الصنفار مبادئ الدين الاسلامي، وقراءة القرآن والكتابة، وفي مرحلة ثالية يتعلمون القراءة العربية، وبواية الشعر، والاخلاق والحساب، وفي مرحلة أخرى يتعلمون موضوعات تتصل بالعلوم العسكرية والقانون والشريعة والملب حسب التخصص الذي يختاره الطالب وقد نبغ العديد من العلماء في تلك الفترة المزدهرة من تاريخنا الذي تميز بنهضة ثقافية وعلمية وحضارية كبيرة، تركت بصماتها علينا وعلى الغرب بصفة خاصة.

ولكن ما يهمنا هنا هو طبيعة أو طريقة الاختبارات أو الامتحانات التي استخدمت في تلك الفترة. فقد اعتمدت المدارس ، ودور العلم والازهر على الامتحانات الفردية الشفهية أو ما يعرف بالتسميع الشفهي (أو الاختبار الشفهي القصير)، فقد كان هدف التعليم هو تدريب

التلاميذ على حفظ القرآن الكريم أو الحقائق أو القصائد الشعرية أو القطوعات ثم استظهارها أمام للعلم، فأذا تبين للمعلم بعد ذلك أن التلميذ أنقن هذه السورة أو القصيدة فأنه يكون قد نجح في الاضتباراو الامتحان، وينتقل ألى دراسة وحفظ سورة أخرى أو قصيدة أخرى، أو موضوع آخر، أما أذا رسب التلميذ في الاختبار فيطلب منه ألمعلم أن يعيد الحفظ والمذاكرة مرة آخرى وقد شاعت هذه العلريقة في القياس في الدولة الاسلامية وانتقلت ألى أوروبا بعد بسبب سهولتها، ومحدودية أهداف التعليم في ذلك الوقت، فضلاً عن قلة الورق وصعوبة توفر المواد الكتابية.

وفى عصر متاخر على الأغلب ادرك المربون وعلماء الازهر مساوئ الاعتماد كلياً على الاغتبار الشفهى ، وطالبوا بتعديل هذا النظام، فظهر نتيجة لذلك الاختبار الموقفى أو العملى، ولمقد هذا الاختبار يقدم الطالب التماساً إلى شيخ الجامع الازهر بأنه يريد أن يمتحن في القانون أو الشريعة أو ... الخ.

فيحدد له يوم الاختبار بعد تزكيته من اثنين من اساتذته على الاقل، وتعقد جلسة الاختبار، وتعقد جلسة الاختبار، وتعقد جلسه الاختبار، وفيها يجلس المفحوص في مكان الشيخ أو العالم مقابل الفاحصون وهم العلماء . فيقرأ ثم يناقشونة ويحاورونه ويجاداونه، وقد يستمر الامتحان اثنتي عشرة ساعة ويعدها يعلن نجاحة بدرجه معينة أولى أو ثانية أو ثالثة حسب تمكنة واجادته لهذا العم أو رسوية .

وقد تأثر الاوربيون بهذه الطريقة فنقلوها عن الازهر وطورها وحسنوها فظهرت فى الجامعات المختلفة، وشاعت بعد ذلك كنظام يعتمد عليه فى منح الدرجات العلمية التخصص (الماجستير) والمعالمية (الدكتوراه)، وهو نظام مازال معمولاً به حتى الآن فى جامعة الازهر بالقاهرة.

وفي نهاية القرن التاسع عشر بدأ المربون في استخدام الاختبار التحريري او الكتابي، على اساس ان نتائج هذا الاختبار تدعم نتائج الاختبار الشفهى وتزود المعلمين بأسلوب جديد للقياس . وقد شاع هذا النوع من الاختبار بعد ذلك السهولة الحصول على الورق والادوات الكتابية المناسبة له، وهذا بشير الى أن هذا التطور لم يؤد الى الاستغناء عن الاختبار الشفهى بل هو مكملاً للاختبار التحريري بهدف انجاح عملية القياس ، لانه مازال حتى الأن يستعمل على نطاق واسع في تقدير او قياس التحصيل في موضوعات او مقررات معينة.

اختبار رايس

مدأت المرحلة الثانية الكبرى في تاريخ القياس التربوي مع بداية القرن العشرين وظلت بتطور حتى وصلت الى ما هي عليه اليوم ، فقد بدأت هذه المرحلة بظهور اختبارات التحصيل المقننة ويدء تطبيقها على المدارس، ويرجع الفضل في ذلك الى رايس Rice, 1897 الذي نشر دراسته الاولى بعنوان جدوى تعليم ألهجاء، وفيها صمم اختباراً في الهجاء، لكي يقارن بواسطته بين تمصيل التلاميذ الذين قضوا زمناً طويلاً في تعلم الهجاء بغيرهم ممن قضوا زمناً اقصر في ذلك – ويعد اختبار رايس اول اختبار تصميلي مقنن من نرعه يطبق في المدارس على نطاق واسع – وكان رايس بهدف الى التحقق من صحة فرضيتة التي تنص على ان «الموضوعات الكلاسيكية التقليبية يمكن التدريب عليها او تعلمها في وقت اقل مع الاحتفاظ بالمستوى ذاته من الفعالية» وذلك حتى يتمكن – بناء على النتائج التي يتوصل إليها، وهي الدليل التجريبي الذي يثبت صحة فرضيته – من الدعوة الى لدخال موضوعات او مقررات دراسية جديدة تلقي القبول لدى رجال التربية والتعليم وقطاعات الرأى العام.

وهذا يعنى أن رأيس لم يكن مهتماً في دراسته بالقياس فحسب ، ولكنه عنى أيضاً بمعالجة بعض المشكلات التربوية التي كانت سائدة في أيامه.

حركة الاختبارات القننة

اثارت دراسة رايس اهتمام المعلمين ورجال التربية بامكانية وضع اختبارات اخرى على غرار اختبار الهجاء ، وتم فعلاً تطوير بعض الاختبارات الاولى المقننة للتحصيل ، بحيث طورت هذه الاحتبارات واستخدمت على نطاق واسع في الفترة المتدة من علم ١٩١٠ الى عام ١٩٠٠.

وقد ملبقت في هذه الفترة مقاييس واختبارات كثيرة (رايسون وأخرون، ١٩٦٥)، فظهر مقياس تورنديك للخط في عام ١٩١٠.

غير أن بناء وتطوير اختبارات التحصيل بمثل جانباً ولحداً فقط من حركة الاختبارات المقننة التي ظهرت في بداية القرن العشرين . فقد شهدت تلك الفترة ايضاً، ظهور اختبارات الذكاء ، بحيث يعود الفضل الى بينيه Bineh في انتاج أول وسيلة موضوعية لقياس الذكاء في صورة اختبار مدرج عرف باسم «مقياس بينيه - سيمون» ونشر في عام ١٩٠٥ ، وفي

عام ١٩١٦ قام لويس ترمان Terman بنشر صورة مطورة ومعدلة عن اختبار بينيه، صورة تكاد تكون شيئا مختلفاً عن المقياس الاصلي، وهي تعرف في الولايات المتحدة باسم مقياس مستانفورد بينيه».

وفي الفترة التي اعقبت المحاولات الأولى لتطوير اختبارات التحصيل والذكاء، تم في زمن قياسي نشر عبد كبير من اختبارات التحصيل والذكاء او الاستعداد المدرسي ، وقد ساهمت الحرب العالمية الاولى في الاسراع بوضع وتطوير اختبارات الذكاء والاستعداد لتلبية حاجة البيش الامريكي في عمليات الاختيار والانتقاء ، ويصفة خاصة اختيار رجال المهام الخاصة، فترتب على الحاجة لاختيار هؤلاء الرجال من بين الاعداد الكبيرة المتطوعين المتقدمين للخدمة العسكرية وضع اختبارات جمعية نقياس الذكاء، فظهرت اختبارات جمعية أشهرها اختبار الفائلجيش Amy Alpha وهو اختبار لفظي يصلح للاستخدام في حالة المتعلمين والقادرين على القراءة والكتابة، واختبار بيتا وهو اختبار غير لفظي يستخدم في حالة الاميين، وقد طورت هذه الاختبارات بواسطة أوتيس ومعاونوه . كما لقيت الاختبارات التحصيلية نفس الاهتمام فأصدر الناشرون اول مجموعة منها في عام ١٩٩٩، كان من اشهرها مجموعة اختبارات ستانفورد التحصيل ، وام يأت عام ١٩٩٠ حتى وصل عدد الاختبارات المقتنة المنتبارات المقتنة

اتجاه التقويم (حركة القياس الكلى أو الجشطلتي)

لقد ظهر التقويم كاتجاه جديد في الاربعينات رافق حركة الاختبارات وهو يرى ن الاختبار مهما كان نوعه او طريقة اعداده يزودنا فقط بطريقة او اسلوب واحد من كل الاساليب العديدة التي يمكن بها قياس اهداف التعليم. فاذا ألقينا نظرة على أية مجموعة من الاهداف التعليمية المعروفة، تبين لنا انها تشير الي انماط متنوعة من السلوك . وهذا يعني أن بعضيها يمكن تقويمه باستخدام الاختبارات ، في حين يتطلب البعض الآخر تقويمه عن طريق الملاحظة . وثمة نوع ثالث من الاهداف يقتضي استخدام اساليب تختلف كثيراً عن الاساليب المطبقة في النوعين السابقين ، وإذا أراد المعلم ان ينجح في تحديد مدى تقدم تلاميذه في تحقيق جميع أنواع الأهداف الموضوعة، وجب عليه ان يكون مستعداً لاستخدام طرق مختلفة في التقويم .

وقد ادى هذا الاتجاه الى وضع عدد كبير من الاساليب والطرق الجديدة وتطوير الاساليب التى كانت مستخدمة في الفترة السابقة وتعديلها حتى يمكن استخدامها في برامع التقويم المدرسية . فظهرت نماذج مختلفة لاختبارات الشخصية، بحيث يعتمد بعضه على اسلوب التقدير الذاتي Self Rating، في حين أن البعض إلآخر منها يعتمد على التقدير الخارجي بواسطة ملاحظين او محكمين فضالاً عن بعض الاساليب والطرق الاسقاطية مثل اختبار «تفهم الموضوع» أو «بقع الحبر»، كما وضعت ادوات لقياس الميول المهنية والاتجاهات الاجتماعية ، وتم تحسين وتطوير طرق قياس العلاقات الاجتماعية ، بل واستخدمت التسجيلات القصصية وغيرها من البطاقات وقوائم التقدير والاستفتاءات كوسائل تقويمية، التسجيلات القصصية وغيرها من البطاقات وقوائم التقدير والاستفتاءات كوسائل تقويمية، المحكن أن تستخدم في تقويم البرنامج الدراسي في للدرسة ، أو في التحقق من مدى تحقيق المداف هذا البرنامج ، وقد تعرضت هذه الوسائل والاساليب لعمليات تقنين وتعديل في الخمسينات والستينات من هذا القرن بهدف الوصول الى ادوات تقدير اكثر موضوعية واستقرار .

وهكذا صممت هذه الوسائل والادوات لقياس الاهداف الهامة من التعليم، وبالتالى فان هذا الاتجاه لا يهتم فقط باختبار وقياس عدد من الاهداف التي تتصل بالمهارات والمعارف الظاهرة أو المحسوسة، مثل مهارات القراءة والكتابة والحساب وتفسير اللوحات والرسوم البيانية واستخدام الفهارس .. فحسب، وإنما تهتم أيضاً بالاهداف الباطنة ، و المجردة وغير الظاهرة مثل تنمية الحساسية الاجتماعية والارتقاء بالمشاعر والانفعالات ، تذوق الاب والفن، احترام المعايير والقيم الاجتماعية، فهم المشكلات الاجتماعية والسياسية.

حركة القياس العاصرة

ان الذي يلقى نظره فاحصة على حركة القياس التربري الحالية يلاحظ ان هناك ثلاثة التجاهات رئيسية موثرة في هذه الحركة وتسير معاً بشكل متوازى، بحيث يختلف كل اتجاه من هذه الاتجاهات في الاطار المرجعي الذي يعول عليه عند تفسير النتائج التي نحصل عليها بواسطة اساليب القياس ، وفي الاطار النظري الذي يحدده، كما تختلف ايضاً في اعداد أدوات أو اساليب القياس.

فالاتجاه الاول، هو الاتجاه الذي نشأ في لحضان حركة القياس الكلية او الجشطليتة، التي ارتبطت بالفلسفة والحاجة الامريكية للاغتيار والانتقاء خلال الحربين العالميتين الاولى والثانية، حيث دعت الحاجة الي الفتيار الضباط الاكفاء والافراد أصحاب القدرات النوعية والمتميزة للمهام والعمليات الخاصة ، وهي الفترة التي أفرزت اختبارات الذكاء والتحصيل المقننة، وتبعتها مقاييس اختبارات اخرى للاستعدادات والقدرات والشخصية والميول والاتجاهات ، اي ان هذا الاتجاه بمثل ما يعرف بالاختبارات المقننة والمنيز بناء على مقارنة وهذه الاختبارات تمكن المعلم او الاخصائي السيكولوجي من تصنيف التلميذ بناء على مقارنة ادائه باداء اقرانه في التحصيل او الشخصية او اي خاصية لخرى بناء على معايير معينة يضعها مصممو الاختبارات والمقاييس المقننة وتكون مبينة بالتفصيل في كراسة التعليمات .

Norm-referenced ويشأر الى هذا الاتجاه بمصطلع القياس المعياري المرجع Morm-referenced .

اماالاتجاهالثاني فه واتجاه حديث نسبياً نشاقي سبعينات القرن العشرين وانطلق ايضاً من الولايات المتحدة الامريكية متله في ذلك مثل اي اتجاه او نظرية او علم آخر - بعد النقد الذي وجه للاختبارات المقننة من قبل علماء القياس التربوي أمثال جلين (Glaser) (Popham, 1978) وغيرهم . ويشار الى هذا الاتجاه بمصطلح القياس المحكى المرجع Criterion - referenced measurement ويعتمد هذا النوع من القياس على تصنيف التلميذ او تقدير اداء بناء على مقارنة هذا الاداء بمحك معين او بمستوى سبق تحديده، وبالتالي فهو لا يولي اي اهمية العلاقة او المقارنة بين وأداء التلميذ واداد اقرانة ، والقياس المرجعي المحك يتطلب بناء اختبارات خاصة تعرف بالاختبارات المرجعية المحدة تحديداً دقيقاً والمناغة صياغة سلوكية.

اماالاتجاةالثالثفهويمثلخظرية معاصرة في القياس التربوي ، تطبق حالياً في كثير مندول العالم في تصميم وبناء الاختبار ات التحصيلية واختبار ات القدرات ومقاييس الاتجاهات وغيرها من العبواد وات القياس ويشار الي هذه النظرية بنظرية السمات الكامنة مخموعة من الكامنة والمعاد علماء القياس من هذه النظرية مجموعة من النماذج تعرف بنماذج السمات الكامنة ، ولعل اهمها نموذج راش Rash Model الذي طور عن شرعانم النفس الأمريكي وايت ويمكن استخدام هذا النموذج في بناء الاختبارات

والمقابيس واكن تنفيذ من طلب وجوب برامج عين اللحاسب الالى اعالجة العمليات الاحصائية المعقدة والمطلوبة البناء مثل هذه الادوات وقدا فرزه ذا النموذج عضر التطورات التكنولوجية المعاصرة والمستخدمة المائية مجال القياس التربوي في نطاق الدول المتقدمة ومنهذه التطورات بنوك الاسئلة Item Banks والقياس بواسطة الحاسب الالي Tailored Testing ، والاختبارات المغطلة المعاسب المناه .

مفموم القياس

لا يمكن فهم ألمنا هرة التربوية على نحو دقيق إلا من خلال القياس، وعملية القياس لا تتم إلا باستغدام ادوات واساليب موضوعية صادقة وثابتة ، وهي عملية ينتج عنها بيانات ومعلومات تؤدى الى زيادة معرفتنا وفهمنا لهذه الظاهرة – بيانات ومعلومات تستخدم في اتفاذ قرارات عملية تتعلق بهذه الظاهرة على افضل وجه ممكن.

فظاهرة الاغماء التي يعانى منها أحد المرضى ويواجهها الطبيب باستمرار لها أسباب كثيرة – كالسكر أن الارهاق العصبى ان الضغط ان الحمل – غما هو دور الطبيب في هذه الحالة ؟ لكى يقهم الطبيب هذه الظاهرة ، يقوم بعملية ان عمليات قياس مختلفة ، فهن يقيس الضغط ، والحرارة ، ويقدر نبضات القلب، وقد يحلل الطبيب دم المريض ليضاً – لاحظ انه في كل هذه الاجراءات يستخدم اساليب ووسائل موضوعية يحصل منها على قيم ان تقديرات رقمية ان عددية تبين كم الشئ الذي يقيسه – بإن هذه الاجراءات التي يتبعها الطبيب هي عينها عملية القياس، وهن يسعى من جراء ذلك الى الحصول على بيانات ومعلومات تتعلق بظاهرة الاغماء حتى يتمكن من فهمها ومعرفة السبب ان الاسباب الحقيقية الكامنة ورامها،

ويواجه الاخصائي النفسى ظاهرة فقدان او نقص او تدهور بعض الوظائف العقلية الهامة التي يواجه بها المريض مطالب حياته اليومية – مثل تكوين المفهوم أو التفكير لدى أحد المرضى باستمرار سواء كان مقيما في مصحة عقلية أو في عيادة نفسية . ومن المفيد أن يعرف الاخصائي منذ البداية الاسباب الحقيقية التي تقف خلف هذه الظاهرة، وهل تشخص حالة المريض على أنها "فصام" أو "اصابة مخية" أو "استجابة القلق" – لاحظ أن هناك اكثر من سيب لهذه الظاهرة بحيث تظهر في النصاميين وفي المرضى الذين يعانون من اصابات مخية

- . ولكى يحدد الاخصائى السيكولوجى حالة هذا المريض وأى نوع من الافراد هو، يجب أن يقوم بعملية قياس وأن يستخدم فيها اختبارات واساليب موضوعية، فقد يقبس القدرة على تكوين المفهوم اللفظى والقدرة على التعبير اللفظى عن العلاقات بين شئيين مختلفين باستخدام اختبار المتشابهات في مقياس وكسلر - بلفيو الذكاء، ويقيس التفكير التجريدى أدى المريض باستخدام اختبار الأمثال، ويقيس التصنيف اللفظى، كما يقيس القدرة التحليلية التركيبية باستخدام اختبار رسوم المكعبات - لاحظ انه بعد هذه الاجراءات القياسية يحصل على تقدير كمى بالأرقام لوظائف معينة كالتجريد والتصنيف والتحليل والتركيب - بقصد التوصل الى بيانات ومعلومات تكشف عن اسباب هذه الظاهرة، وتحدد بدرجة كبيرة من اليقين حالة المريض، مما يساعد الاخصائي السيكولوجي على اتخاذ وتحدد بدرجة كبيرة من اليقين حالة المريض، مما يساعد الاخصائي السيكولوجي على اتخاذ المستشفى أو تردده كل فترة على العبادة الخارجية فقط،، فضلا عن كون هذا العلاج يتم بصورة فردية او في اطار احدى المماعات العلاجية.

وبَّيِين ظاهرة الفش في الامتحانات كواحدة من الظواهر التربوبة الشائعة ،لقديمة الجديدة، التي تواجه المعلمين والمربين ورجال التربية بشكل - دوري، في كل سنة أن فصل أو شهر - فأذ حاول أحد الخبراء التريوبين دراسة هذه الظاهرة وقهمها اذا انتشرت في مدرسة معينة دون المدارس الاخرى- لاحظ أن هناك اكثر من سبب لهذه الظاهرة، فقد ترجم الى الظروف الاقتصادية أو الاجتماعية أو التربوية، وقد ترجع ألى فشل الأدارة الأدارة المدرسية أو ألى تسبب المدرسين أن الى أردكم القصول أن..... الخ . ولكي يقهم الضبير التربوي هذه الظاهرة ويعرف اسبابها، هانه بلجاً القياس، ويستخدم في سبيل ذلك الاختبارات وادوات القياس المناسبة، فقد يقيس النوافع الكامنة للغش عند التلاميذ، ويقيس خصائص المعلم الفعال كما يدركها التلاميذ ومدى توافرها في معلميهم، ويقيس خصائص المناخ المدرسي، ويةيس دافعية التلاميذ للانجاز، كما يستخدم ادرات التقدير لقياس فعالية المعلم والهيئة التدريسية ، وذلك للحصول على بيانات ومعلومات - لاحظ انه باستخدام هذه الاختبارات والإساليب القياسية المختلفة يحصل على تقدير كمى أو رقمي يبين كم كل صفة أو خاصية من الشميائص المقاسة ويعطى لها قيمة رقمية أو عبدية - تساعد في الكشف عن الاسب ب المقيقية لهذه الناهرة وتيسر له فهمها، ومن ثم اتخاذ القرار أو القرارات المناسبة حول أفضان الطرق لعلاج هذه المطاهرة، والتخلص من الاسباب أو النوافع التي اوجدتها و.دت الي شيق بها في عدّه الدرسة.

فاذا انتقلنا إلى التعليم الصفى فاننا نجد ظواهر ومشكلات صفية كثيرة تواجه معلم الصف. ومنها على سبيل المثال، أن الانسة نهى معلمة الصف الخامس الابتدائى فى مدرسة خان يونس النموذجية ومن أهدافها الهامة أن يتعلم تلاميذها قراءة وفهم القصمس الواردة فى كتاب القراءة العربية المقرر لهذا الصف، وفى احد بروس القراءة بذلت جهداً كبيراً فى تحقيق هذا الهدف – سواء فى تحليل موضوعات القراءة وشرحها ومناقشتها مع التلاميذ، او فى توجيههم الى ألوان مختلفة من النشاط التعلمى، الذى يساعدهم على امتلاك ناصية المفردات الاساسية وربط معانيها بالكلمات الجديدة – إلا أنها عندما طلبت من التلاميذ قراءة برس القراءة وشرح مضمون ما يقرأون، تبين لها عدم قدرتهم على ذلك بل وعدم تمنكهم من الاجابة القراءة وشرح مضمون ما يقرأون، تبين لها عدم قدرتهم على ذلك بل وعدم تمنكهم من الاجابة القراءة وشرح مضمون على معلومات يقيقة ووافية حول مستوى استعداد التلاميذ وقدراتهم التعدير الاخرى، للحصول على معلومات يقيقة ووافية حول مستوى استعداد التلاميذ وقدراتهم تجرى اختبارات اخرى تقيس الاستعداد والقدرة أو الكفاءة أو الذكاء العام، وقد تستخدم أسلوب الملاحظة أو الاصفاء الجيد التلاميذ لتحقيق هدفها . وتساهم هذه الاساليب أسلوب الملاحظة أو الاصفاء الجيد التلاميذ التحقيق هدفها . وتساهم هذه الاساليب والاختبارات فى الكشف عن اسباب هذه المشكلة او الظاهرة.

وتمكن نتائج الاختبارات والقياسات المختلفة المعلمة – وهي البيانات الرقمية التي حصلت عليها عن طريق القياس -- من الحكم على حالة التلاميذ وتقدير مستواهم ومن ثم اتخاذ القرار للمناسب حول افضل الطرق لعلاج هذه الظاهرة، وذلك باعداد خطة علاجية آنية سريعة وخطة اخرى طويلة الاجل على امتداد العام الدراسي لدروس القراءة العربية.

وبتؤكد هذه الأمثلة على أن فهم ومعرفة اى ظاهرة أو خاصبية معرفة حقيقية يتطلب بالضرورة توفر معلومات وبيانات عنها ، في حين أن الحصول على هذه المعلومات لا يتم إلا بالقياس.

وهكذا فان القياس هو تكميم للظاهرة أو الخاصية ، فهو يعطينا وصنفاً دقيقاً وكمياً لهذه الظاهرة أو الخاصية ، وصفا يعتمد على مقاييس أو أدوات، أو وسائل نصل بواسطتها الى نتائج كمية ، نتائج ممثلة في بيانات رقمية ومعلومات تيسر لذا فهم هذه الظاهرة أو الخاصية ، واتخاذ قرار ما بشائها .

وهذا التصور يتفق مع رؤية معظم علماء القياس التربوى الفهوم القياس، فيشير ثورنديك ورفاقه (Themdike, et at. 1991, P.9-10) الى أن القياس "هو ظاهرة او خاصية ورفاقه (عبر بأستخدام سلسلة من الاجراءات او العمليات التي نستثير بها هذه الخاصية او نستدل عليها، معا يؤدي الى امكانية التعبير عن مقدار هذه الخاصية في صيغ كمية " في حين يرى بروان (Brown,1984, P.11) ان القياس هو التحديد الرقمي للسلوك أو الخصائص وفق قواعد محددة، بحيث تتضمن عملية قياس اي خاصية : أساليب قياس دقيقه ومناسبة أو عمليات، وقواعد محددة لتعيين قيم عددية الخاصية أو لاداء الفرد على إختبار يقيس هذه الخاصية ، أما جروناند (Gronlund,1985, P.5) فيشير القياس بأنه عملية الحصول على وصف رقمي الدرجة التي يمتلك بها الفرد خاصية معينة .

ويستخدم مصطلح القياس أيضا في الاشارة الى عملية القياس، وعملية القياس تشير الى كل من الاجراءات والاساليب المستخدمة في القياس (ادوات القياس)، والقيمة الرقمية التي نحصل عليها من القياس (تتائج القياس) (Mehrens & Lehmann, 1984,P.4)، ويذكر ثورنديك ورضاقة (Thorndike, et at., 1991, P.9) ان القياس يتضمن ثلاث عمليات او خطوات اساسية هي:

(۱) تحديد الخاصية المراد قياسها أو تقديرها، (۲) تحديد مجموعه الاجراءات التي يمكن عن طريقها أبراز هذه الخاصية حتى يمكن ملاحظتها، فيسهل قياسها، (۳) بناء أو تصميم مجموعة من الاساليب أو الادوات لترجمة هذه الملاحظات ألى مصطلحات أو صبيغ كمية أو قيم رقمية.

ويرى فرج (١٩٨٩، ص٤٤-٤٦) أن مصطلح القياس يتسع بحيث يتضمن عملية القياس، والأداة المستخدمة في القياس، ووحدات هذه الاداة ال المقياس سواء أكانت بوصات ام سنتيمترات ام بنوداً في اختبار، والقيمة، العددية المعدة عن نتيجة استخدام هذه الاداة في قياس شي ما ويعبر عن نتيجة القياس - باستنتناء الحالات الاقل دقة التي تقوم على تقديرات او احكام ذاتية - بكمية او درجة تقابل بينها وبين خصائص الاشياء، ويعني ذلك وجود ثلاثة عناصر او اطراف في عملية القياس هي : (١) الاشياء او الخصائص التي تقيسها .

وهذا يعنى ان القياس عملية تؤدى الى الحصول على قيمة رقمية أو كمية لخاصية معينة بواسطة أداة أو اختبار تم بناءه تُتقديرها بهدف تحديد، كمها، وفهمها لاتخاذ قرار ما بشائها . فنحن مثلاً نقيس خاصية الذكاء عند التلميذ بواسطة اداة أو الهتبار وضعناه، وذلك بحساب عدد العبارات التى أجاب عليها التلميذ أجابة صحيحة ، فيعطى التلميذ درجة أو قيمة رقمية، هذه الدرجة أو الرقم هى تقدير كمى يساهم فى أعطاء وصف دقيق لكمية هذه الخاصية ومدى توافرها عند التلميذ، وهى ليضاً معلومة تيسر اتخاذ قرار ما بخصوص هذا التلميذ .

وفى ضوء ما تقدم يمكن تعريف القياس على النحو التالي: «القياس هو عملية تقدير رقمية أو كمية لمقدار ما يملكة فرد معين من صفة أو خاصية من الخصائص بمقياس معين، ووفقا لقواعد معينة».

القيباس والعبد

القياس عملية تقدير رقمية اى بالارقام لمقدار ما يملكة فرد معين من صفة او خاصية معينة ووفقا لقواعد معينة، وهذا يعنى انه يتضمن المعد Enumeration وعلى الرغم من هذه العلاقة بين القياس والعد الا انهما متمايزان بوضوح وبينهما فروق . ولكن الفرق الاساسى بين العد والقياس هو ان العد دقيق والقياس تقريبي، فإذا سنالنا عن عدد المعلمين في المدرسة فسوف نحصل على خواب واحد دقيق ومضبوط، كما اننا سنحصل على نفس الاجابة اذا اعدنا نفس السؤال، في حين اننا أذا قمنا بالسؤال عن طول قضيب من الحديد فربما تتجمع لدينا اكثر من أجابة، وهذا يتوقف على طبيعة أداه القياس المستخدمة ومدى دقتها . فاستخدام مسطره عادية في القياس يعطى أجابة معينة، في حين أن استخدام أداة قياس الكثر دقة وحساسية يعطى أجابة المرى مختلفة.

وهذا يعنى أن العد يكون بوحدات كاملة، فعدد المعلمين في المدرسة هو 60 معلما ، ولا يمكن أن يكون الروقة و كسور، فطول يمكن أن يكون الروقة و كسور، فطول قضيب الحديد قد يكون الارأ\ سنتمتراً أو ١٨٥٠ سنتيمتراً ، وهنا نود نشير إلى أن درجات تحصيل الطلاب في المقررات الدراسية المختلفة تعتبر قياسات، على الرغم من تعبير المعلمين عنها باعداد محيحة، وذلك لانها درجات أو ارقام تقريبية، بحيث أنه أذا تمت أعادة تصحيح أوراق أجابة الطلاب من قبل معلم أخر فقد بمصلون على درجات اخرى مختلفة، هذا

فضلا عن أن القياسات التربوية جميعها تقريبية ولم تممل في دقتها إلى القياسات الطبيعية كالطول والوزن.

ويميز علام (١٩٨٥، ١٣٠٥) بين القياس والعد في اطار البيانات التي نحصل عليها، على الساس ان هذه البيانات يمكن تقسيمها الى صنفين: بيانات نحصل عليها عن طريق العد وهذه تكون على شكل تكرارات Frequencies أو نسب منرية، وبيانات نحصل عليها عن طريق القياس وينتج عنها قيم قياسية تمثل الظاهرة المقاسة بدرجة تقريبية، وهذا التقريب يعتمد على دقة اداة القياس المستخدمة . كما يمكن استخدام الاساليب الاحصائية في تحليل صنفي البيانات .

القيباس والاختبيار

لقد تبين لنا من المناقشة السابقة ان عملية القياس تتضمن بالضرورة استخدام أداة قياس مناسبه . واداة القياس الاساسية التي يستخدمها المعلم، باستمرار في قاعة الصف هي الاختبار،

والاختبار هو الاجراء المنظم الذي ييسر المعلم قياس خاصية معرفية معينة، كالتحصيل في العلوم مثلاء لدى مجموعة من الطلاب بهدف الحصول على بيانات رقمية يمكن استخدامه في اتخاذ قرارات معينة . وهذا يعنى أن الاختبار لا يستخدم فقط في تحديد تحصيل الطلاب في الموضوعات الدراسية المختلفة وبالتالي قياس نتاج عملية التعلم، وانما أيضا في تسهيل عملية التعلم، نقسها .

ويسبب من طبيعة واهمية الاختبار فقد افردنا معظم القصل الرابع للحديث عن الاختبار ، وتعريفه وخصائمه وأهميته وانواعه .

القياس والتقويم

هذاك خلط شائع وعدم تعييز واضح بين مفهومى القياس والتقويم ، ويظهر بشكل واضح في اجابات بعض المعلمين، غاذا سئات احدهم ما هو موضوع درس اليوم ؟ فيرد قائلا سوف اقوم بأختبار الطلاب في مادة العلوم، أو يرد "سوف أقوم بتقويم او تقييم تحصيل الطلاب في مادة العلوم".

وبالرجوع الى مفهوم القياس Measurement نجد ان القياس يهتم بالتحديد الكمى للخامدية، ومن ثم فهو يعطى وصفا رقميا لهذه الخاصية ، وهذا يعنى ان القياس يجيب على السؤال كم هو المقدار او الكمية الموجودة من هذه الخاصية لدى الفرد ؟ وبمعنى آخر فالقياس يعطى وصفا لاداء الفرد دون التدخل او التعليق على هذا الاداء من حيث درجته او قيمته أو نوعيته، فاذا حدث التدخل أو التعليق او التفسير لهذا الاداء (او الخاصية طبعاً) فاننا نكون قد تجاوزنا الوصف او الكم وبدأنا عمليه اخرى هي عملية التقويم . فالتقويم Evaluation يهتم بالنوع، بالقيمة ، وهو يجيب على السؤال ما مدى كفاءة او جودة هذا الشيّ وكيف يكون الشئ جيدا او حسناً؟.

ونوضع الفرق بين القياس والتقويم في المثال التالي . حيث أجرى احد المعلمين اختباراً مكوناً من خمسين فقرة على طلاب صعفه، وكان الطالب سعيد، احد هؤلاء الطلاب، فسئال المعلم كيف كان اداؤه في الاختبار، او ما هي درجته على الاختبار، فأجابه بأنه حصل على المعنوي كان اداؤه في الاختبار، فأجابه بأنه حصل على عدرجة . هذه النتيجة من الدرجات هي قياس، وهي ايضا وصف لمستوى اداء سعيد . أما إذا سئال سعيد المعلم عن المستوى الذي حصل عليه او وصل اليه من خلال هذه الدرجة. فأجابه بأن الدرجة - ٤ تساوى جيد جداً ، فهذا هو التقويم، لان المعلم هنا قد تدخل وفسر درجة سعيد ثم اعطى حكما على مدى حسن اداءه ، وهذا يعني ان الوصف الموضوعي للاداء، ممثلاً في الدرجة على الاختبار ، هو عملية قياس ، في حين ان الوصف الذاتي للاداء، ممثلاً في الدرجة على علية قياس ، عدر عدر الدركة الدركة على الدرجة عل

وهذا يعنى ان عملية القياس ايا كان اساوبها ونوعها هى عملية اساسية ومعهدة لعملية التقويم، والتى يتم التقويم، بحيث توفر عملية القياس البيانات والمعلومات اللازمة لعملية التقويم، والتى يتم جمعها عادة بتطبيق الاختبارات وادوات القياس الاخرى ، ومن ثم فان هذه البيانات الرقمية تشكل القاعدة الاساسية التى تبنى عليها عملية التقويم . وتتم هذه العملية بعد اخذ كل البيانات المكنة والمطلوبة عن الخاصية أو الموضوع المراد تقييمه، ومعالجتها بطرق منطقية أو الحصائية أو تحليلية معينة ، بحيث يمكن في النهاية الوصول الى حكم عن قيمة هذه الخاصية أو عن مستوى فعالية الموضوع المراد تقييمه.

ويستخدم التقويم بشكل مستمر في قحص فعالية البرنامج المدرسي ككل ومدى تحقيقة للاهداف التربوية المنشودة، فهو يستخدم في تقويم فاعلية اساليب التدريس المستخدمة من قبل المعلمين، وفي التحقق من مدى ملائمة المنهاج (ممتوى المادة الدراسية) لمستويات الطلبة

المخصص لهم، وكذلك من حيث قدرة هؤلاء الطلاب على استيعاب وتحصيل مادته العلمية، فضلا عن مدى مراعاه هذا المنهج (أو المحتوى) لحاجات الطلاب وميولهم . وفي مجالات الارشاد النفسى والتوجيه التربوي، سواء عند تقديم المساعدة والمون للطالب في مواجهة مشكلات التوافق التي يعاني منها، أو عند تقديم المساعده له في اختيار المهنة التي تناسبة وتتفق مع امكانياته وقدراته فضلا عن ميوله واهتماماته ، وتستخدم عمليات التقويم ايضا عند اختيار الطلاب لمهام خاصة، أو عند قبولهم في دراسات علمية متميزة.

دور القياس في التدريس

لقد كانت العلاقة في الماضي بين القياس والتدريس محصورة فقط بتحديد الناجحين والراشدين في تعلم أو تحصيل موشموع أو مقر دراسي، حيث أن استمرار المتعلم في الدراسة كان يعتمد على هجم تحصيله الدراسي مقاسا بنتائج الاختبارات التي طبقت عليه . تُم تغيرت العلاقة في وقتنا الماضير - لكي تواكب على الاقل هذ النمو المتسارع للعلم والمعرفة الذي اجتاح كل مجالات الحياة - وتغير النور ايضاء وتغيرت معها ومن قبلها النظرة الي مختلف جوانب العملية التربوية، وأصبح هدف التربية وعمليات التدريس هو احداث تغيير ما، أو تغييرات محددة، في المتعلم ، وهو ما يشير بالضرورة الى ان كل موضوع ،و مادة دراسية اق نورة تعليمية ال برنامج دراسي بجب ان يحدث تغييراً ماء. وإن كان بدرجات متفاوتة، في كل متعلم قد درس او تعلم هذه الموضوعات او المواد الدراسية ، او التحق ببرنامج او دورة معينة. وإن التغيير الذي يحدث في المتعلم يرجم الى تأثيرات عمليات التعلم والتدريس، وخاصة المنهاج ومحتوى للادة الدراسية من ناحية ، وإساليب التدريس التي يستخدمها المعلم من ناحية لخرى ، ولكن السؤال الذي يتبادر الى الذهن هو : من الذي بستطيع أن يحدد لنا ان تغييراً ما قد حدث في المتعلم او عند المتعلمين جميعاً في نهاية تعلمهم لموضوع اووحدة دراسية معينة؟ وإن هذا التغيير فعلا هو التغيير المرغوب فيه أو المطنوب تحقيقه في المتعلم؟ بداية نقرر أن التغيير أن يحدث بنفس الدرجة لدى جميم المتعلمين فهناك بطبيعة الحال فروقا فردية بينهم ، ولكن في جميع الاحوال ،فأن القياس التربوي بأنواته وأساليبه ،لمختلفة هو السبيل الوحيد للوقوف على هذا التغيير ، ومن ثم تقدير قيمته والحكم عليه، من حيث كونه هاما أوغير هام،

وفى ظل الرؤية الجديدة للتربية والقياس ايضاء فان الوات القياس واساليبه المختلفة، وخاصة الاختبارات منها، لم تعد مقصورة على اعطاء الدرجات الاستعانة بها عند تكوين الاحكام واصدار القرارات الخاصة بترفيع أو رسوب الطلاب، وإنما هي أيضا وسيله وأداة لتوفير البيانات والمعلومات عن المارسات التعليمية المختلفة وذلك بهدف تحسين عمليات التعلم والتدريس وتعديلها نحو الافضل. وفي هذا المقام ، فاننا ننوه بانه في كل خطوة أو ممارسة تعليمية في قاعة الصف، فاننا نستخدم الاختبار أو أي أداة قياس أخرى، فعلى سبيل المثال، نحن نستخدم أدوات القياس في بداية تدريس الموضوع أو الوحدة الدراسية، وفي نهاية تدريس هذه الوحدة ، وربما خلالها أيضنا، والبيانات الناتجة عن عملية القياس هذه تزود العلم، والقائمين على التدريس بمعلومات هامة عن مدى تحصيل الطلاب أو استيعابهم للمأدة الدراسية، وعن الإجراءات المطاوبة لتحسين مستواهم أذا تبين وجود صعوبات تواجههم، وعن كفاءة أساليب وطرق التدريس المستخدمة، وعن كفاءة المعلم ... الخ وهذا يؤكد مرة أخرى على قضيتين أساسبتين وهما ؛

- (١) العلاقة التلازمية الوثيقة بين القياس والتدريس ، وانه لا تدريس بدون قياس
- (٢) النور الحيوى الذي يقوم به القياس التربوي في الجوانب المختلفة للعملية التربوية.

وهي قضايا لم تعطى ما تستحقة من اهتمام في مدارسنا وجامعاتنا ومؤسسانتا التعليمية في معظم البلاد العربية.

استخدامات نتائج القياس

بتفق معظم علماء القياس على ان القياس هو عملية تقدير كمية لصفة او خاصية معينة. بحيث يتضمن هذا التقدير اعطاء قيمة رقمية أو عددية لهذه الصفة أو الخاصية ، أما القيمة الرقمية أو العددية لهذه الخاصية فهى الارقام أو الدرجات التي نحصل عليها بواسطة الاختبارات أو اساليب القياس الأخرى ، في حين أن الدرجات أو الارقام المستمدة من عملية تطبيق هذه الاساليا فهى البيانات والمعلومات التي نحصل عليها من عملية القياس

والمعلومات التي تحدمل عليها بواسطة اساليب القياس المختلفة ليست هدفاً بحد ذاتها وأكنها وسيلة تستخدم لخدمة اهداف معينة ، فنحن تحصل على معلومات أو بيانات رقمية عن طريق القياس تمكننا من تقدير السلوك الانساني والوظائف النفسية إلمختلفة وتيسر لنا عملية التخاذ القرارات الخاصة بالفرد أو الجماعة .

وبعتبر البيانات او المعلومات المستمدة من الاختبارات او أدوات القياس الاخرى هي اساس الاجراءات التي يتخذها الباحثون التربويون والاخصائيون النفسيون للتحقق من صحة نظرية معينة او صلاحية طريقة معينة في الارشاد او التوجيه او التدريس او حتى العلاج . فالقياس والتقدير الكمى هو اساسى في البحث النفسي والتربوي، بحيث أن التقدم المعرفي في العلوم السلوكية بصفة عامة وفي كل من علم النفس والتربية التجريبية – وهي علوم التربية المتصلة بعلم النفس اتصالاً وثيقا – بصفة خاصة سوف يظل مستنداً الى الطرق الكمية التي الماعدنا على الوصول الى استنتاجات دقيقة ومحددة عن المتغيرات في التجارب النفسية او التربوية المختلفة، أو عن الغروض المتعلقة بنظرية في الذكاء او القدرات العقلية او التحصيل او الشخصية اوالخ .

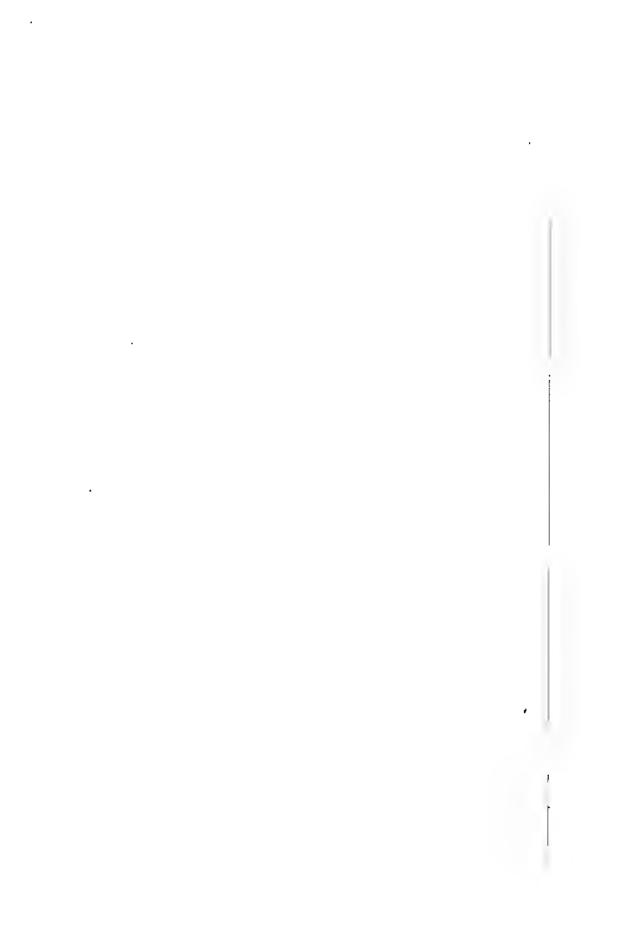
وهكذافإن المعلومات التي خصص له اليهامن عملية القياس سوا باستخدام الاختبارات المساليب القياس الاخرى تستخدم خدمة عمليات اتخانا القرارات الخاصة الفرداو الجماعة ، وكذال الخصصة النفسي أوالتربوى وهذايت فق مع وي تمهرن واليمان وكذال الخصائبين (Mehrens & Lehman, 1984) بور القياس من حيث كونه يزود الاخصائبين النفسيين والمعلمين بمعلومات دقيقة وواضحة تساعدهم في اتخاذ قرارات حكيمة ، قرارات تتخذ من قبلهم مسواء حول مشكلات او متغيرات او قضايا ما يقومون به من بحوث او حول الافراد الذين يتعاملون معهم او حول المنهاج وعمليات التدريس.

وتتخذ القرارات التربوية باستمرار من قبل المشاركين والعاملين المهتمين والطلاب في حقل التربية، فكل فرد يجب أن يتخذ قرارات تربوية في وقت ما، قرارات قد تؤثر على عدد كبير من الافراد (مثل قرار ادخال اسلوب النظم في التعليم على مستوى قطاع غزة) ، وقد توثر على فرد واحد (مثال: قرار ابراهيم الايراجع قصيدة الربيع). ومع ذلك فتقع المهمة الأكبر على يد المربين أو الاخصائيين النفسيين بالذات ، لانهم يجب أن يقدموا المساعدة للتلاميذ والاباء والمعلمين في اتخاذ القرارات التي تناسبهم (في اختيار الجامعة، أو اختيار التخصص أو استخدام كتب معينة دون اخرى، الدراسة في مجموعة تقرية في الحساب أم لا،

هل يدرس محمود في المدرسة الاعدادية الصناعية أو المدرسة الاعدادية العامة؟.. وغيرها كثير)، ويغض النظر عن من يتخذ القرار ومهما كان هذا القرار كبيراً أو صغيراً ، فأنه لابد وأن يستند إلى أكبر قدر ممكن من المعلومات والبيانات الدقيقة، حتى يكون القرار صحيحاً وحكيماً "وتصنف القرارات التربوية إلى قرارات بتعليمية أو ارشادية أو أدراية أو قرارات مرتبطة بالبحث، وهذا التصنيف افتراضى ومتداخل نوعا ما، فالقرارات التعليمية هي القرارات التي تؤثر في أنواع معينة من النشاط الذي يحدث في صف معين، أما القرارات الادارية فهي القرارات التي تؤثر في أنواع النشاط الخاص بالتكوين الكلي المدرسة"

وهذا يبين لنا اهمية البيانات والمعلومات التي يصصل عليها المعلمون أو الاضمائيون بواسطة الاغتبارات وادوات القياس الاخرى، فهي تساعدهم على فهم ومعرفة الافراد أو التالاميذ الذين يتعاملون معهم، وتضطيط البرامج الارشادية أو التعليمية المناسبة لهم، وتشخيص صعوباتهم سواء في التعلم أو التدريب أو العمل ، وتحديد استعدادهم في التعلم والتدريب وبالذات في تعلم خبرات جديدة، وكذلك في تقسيمهم أو تصنيفهم الى مجموعات ذات خصائص معينة (متجانسة) أو ارشادهم وتوجيههم لتخطى العقبات أو المشكلات التي تحول دون تكيفهم النفسي مع جو العمل أو المدرسة أو للصنع، وحيث أنه في كل حالة من عجب أن الخاذة قرار ما، قرار يتعلق بجانب أو آخر من حياة الفرد، فإن هذا القرار يجب أن يكون مبنياً على معلومات يجب أن يكون مبنياً على معلومات دقيقة وصادية.

وتبرز حيوية الاختبارات وتزداد اهميتها في الدراسات والبحوث النفسية والتربوية ، ويصفة خاصة في التحقق من صحة الفروض الموضوعة في البحث ، أو عند الاجابة على التساؤلات المحددة في المشكلة التي يعالجها، ويبدو واضحاً أننا أن نصل الى أي بيانات كمية ودقيقة عن متغيرات هذا البحث بدون استخدام الاختبارات بحيث تمكننا هذه البيانات من اتخاذ القرار أو القرارات المناسبة. فعلى سبيل المثال ، المعلم الذي يبحث عن الاجابة على السؤال التالي : هل يتعلم الطلاب بطريقة أحسن في جو التعاون أو في جو التنافس ، فانه يلجأ الى القياس والاختبارات عند تصميمه لتجربة البحث، ليحصل منها عني بيانات تساعده في اتخاذ القرار لتبني المريقة أو الجو الافضل .



الفصل الثان*ي* منطــــــق القيــــاس

- * طبيعة القيـــاس
- * خصائص القياس
- * حسود القياس
- * مستويات القياس
 - القياس والتقويم

1

•

•

الفصل الثاني

منطق القيساس

طبيعة القياس

القياس في العلوم الانسانية وخاصة التربية وعلم النفس لم يصل إلى نفس المستوى الدقيق المعمول به وفق نظم معينة كالملوم الطبيعية أو البيولوجية وذلك لتعقد طبيعة القياس وموضوعه، فالقياس في العلوم الطبيعية كالفيزياء والكيمياء يضضع لقوانين ونظم ثابتة ومحددة، وبالتالي فهو أدق انواع القياس ومن ثم لا تقبل به الاخطاء مهما صغرت، كما أن أنطوم البيولوجية كالنبات والحيوان تخضع هي الاخرى لقوانين وقواعد منظمة ولكنها أقل تحديداً ودقة، حتى تقابل طبيعتها المتغيرة والعوامل العديدة المؤثرة عليها، وبالتالي فان قياسها يتأثر بذلك وتكون أقل دقة مقارنة بالعلوم الطبيعية .

قاذا انتقانا الى العلوم الانسانية، نجد أن موضوع القياس فيها هو الانسان، في سلوكه ومجالات حياته المختلفة، في استعداداته وتحصيله وذكاءه وقدراته، في مشاعره وانفعالاته ودوافعه واهتماماته ، في حركته وخموله، في تكيفه وصحته، وانحرافه او مرضه، وهو في حركته وسلوكة يسير وفق نظم عامة وعوامل عديدة مؤثرة ولكنها تتميز بالمرونة الشديدة، والقابلية للتغير، وهو ما ينعكس بدوره على القياس النفسى والتربوي فيبدو اقل دقة واكثر عرضه للخطأ مقارنة بالطوم الطبيعية أو البيولوجية .

على الرغم من قيام علماء النفس ورجال التربية المهتمين بالسلوك وقياسه، بتحليل المصمائص الانسانية التعرف على المتغيرات المرتبطة، مستخدمين في ذلك طرق التحليل الاحصائي، التي وفرها علم الاحصاء لهم، فأدى ذلك الى تطوير اساليب قياس جيدة وبقيقة، أمكن بواسطتها الحصمول على تقديرات نقيقة لهذه الخصائص او الصفات، تقترب في مستوى دقتها الى حد كبير من القياس في العلوم الطبيعية.

ومع ذلك فان درجة الموضوعية والدقة تتوفر في المقاييس الطبيعية بشكل اكبر من المقاييس النفسية، فالقياس الذي يستخدمه الفني او اخصائي الحديد لقياس او تقدير سمك قضيب

الحديد، يعطى نفس التقديرات، دائماً لنفس الاشياء (قضبان الحديد)، فضلاً عن انه حتي لو تغير الفنى الذي يقوم بعملية القياس، فان المقياس سيعطى نفس التقدير ليضاً. اما المقياس الذي يستخدمه الاخصائي النفس او المعلم في تقدير الذكاء او التحصيل، (وهر كمقياس ذكاء الاطفال مثلاً)، فائنا نجد أن تقديره لخاصية او سعة الذكاء عند الاطفال اقل دقة وموضوعية، فهو لا يعطى نفس التقدير بالضبط عند اعادة القياس على المفحوصين كما يحدث عند اعادة تقدير سمك قضبان الحديد، بل وقد تختلف درجة الذكاء او التحصيل باختلاف المعلم او الاخصائي النفسي .

يبرز من هذا المثال قضية اخرى تتصل بطبيعة القياس النفسى أو التربوى، وهى قضية الخاصية، فالفنى الذى يقوم بعملية تقدير سمك الحديد يعرف تماماً أنه يقدر شق معين أو خاصية معينة لشئ محدد وبطريقة مباشرة، وهو مالا يتوفر للاخصائى النفسى أو المعلم، فقياس التحصيل أو النكاء يتم من خلال تقدير الخاصية المعينة بطريقة غير مباشرة ، وبالتالى فالخاصية غير محددة امامنا، بل نستدل عليها وبقدرها من خلال السلوك الذي يعبر عنها

هذا يعنى أننا في عملية القياس نهتم دائماً بخاصية او صفة معينة من صفات الافراد أو الاشياء، فنحن لا نقيس الافراد او الاشياء وإنما نقيس خصائص معينة فيها او صفاتها (Thorndike, et. al, 1991,P.9) ، بحيث انه على سبيل المثال، لا نقيس الطفل وإنما نقيس ذكاءه او تحصيله او اتزانه الانفعالي، ولا نقيس الاشياء وإنما نقيس خصائصها كالملول او الوزن او الكثافة. وبالتالي فاننا في عملية القياس نتعامل مع خصائص الاشياء الالاسياء كلها - بهدف تقديرها تقديراً كمياً.

وقى هذا الاطار تبدو انا الخصائص الجسمية (كالطول والقصر والبدانة والنحافة) كخصائص واضحة ومحددة تماماً في اذهاننا، في حين أن الخصائص النفسية والتربوية كالتحصيل الدراسي، والاستعدادات العقلية (الذكاء، الابتكار) ، وسمات الشخصية (المثابرة ، الاهمال، الاجتماعية، الانعزالية) لا تبدو كذلك، بل وتتطلب جهداً كبيراً لتحديدها تحديداً دقيقاً وصارماً، ييسر قياسها.

فالتحديد الدقيق للخاصية أو لمفهوم هذه الخاصية، وهو الخطوة الأولى التى تواجه المعلم او الاخصائي النفسى عند قياسه لها، فعند قياس دافعية الانجاز عثلا، يواجه المعلم أو الاخصائي النفسى قضايا كثيرة مرتبطة بتحديد المفهوم، ما الذي يقصده بالدافعية للانجاز؟ وما هي انواع السلوك التي سوف يصفها بأنها سلوك انجازي؟ هل يشير هذا المفهوم اساساً

الى الساوك فى المواقف العملية ام يكتفى بمعالجة أفكار مجردة؟ وهل سيتضمن الاستجابة فى مواقف مشكلة وذات طبيعة خاصة ام مواقف مألوفة؟ .. وهكذا، ورغم ذلك يبقى لديه فكرة أولى عما يعنيه عندما يصف سلوكاً بانه انجازى، وفى المقابل سيجد أن هناك عناصر آخرى هامة يجب أن يضعها فى الاعتبار حتى يكون تعريفه للمفهرم أو الخاصية دقيقاً وواضحاً ومحدداً، وهذا ييسر له بعد ذلك تعيين فقرات أو اجزاء أو وحدات قياسه، ومن ثم تقديره بدقة.

ولكن الفقرات او الاجزاء تنقلنا الى قضية ثانية وهامة تتعلق بالخاصية وبعملية القياس . ككل، انها قضية تحديد مجموعة الاجراءات لقياس هذه الخاصية او الصفة موضوع القياس . فتصميم ووضع مجموعة من الاجراءات يساعدنا في ابراز هذه الصفة واظهارها، ومن ثم تقديرها . فإذا عدنا الى المعلم او الاخصائي الذي يسعى لقياس دافعية الانجاز – في المثال السابق – نجد انه بدأ بقضية تحديد أو تعريف المفهوم الخاصية (دافعية الانجاز)، وهذا التحديد التعريف يتضمن بالضرورة الأساس والاجراءات التي تظهر اشكال السلوك المرتبطة او المعنقة لهذه الخاصية او الصفة، كما أن هذه الأجراءات التي تظهر اشكال السلوك المنقة او الصفة تعنى من الناحية العملية بتعريفها . فإذا قلنا بعد ذلك أن تعريف هذه الصفة او الضافية هو تعريف اجرائي، فإذا نقل الخاصية الإجراءات التي تظهر هذه الخاصية هو نفسها التعريف الجيد لتلك الخاصية او الصفة.

وهنا تتضم العلاقة الوثيقة بين تحديد أو تعريف الخاصية او الصفة وتحديد مجموعة الاجراءات او الخطوات او العمليات التي تبرزها، انها علاقة تفاطية هامة، بل موثرة على تقدم حركة القياس التربوى بصفة عامة . وبالعكس فعندما تتعدد أو تختلف الرؤى في فهم طبيعة المفهوم او تحديده، فان ذلك يؤدى بالضرورة إلى الاختلاف ايضاً في كيفية دراسته وقياسه، وبالتالى عدم الاتفاق على مجموعة الاجراءات التي يمكن أن تظهر السلوك الذي يعبر عنه، وكذلك على التعريف الاجرائي لهذا المفهوم مما يعوق القياس . ويوجد مثل هذا الاختلاف تقريباً في تحديد خاصية "الذكاء". بحيث لا يوجد اتفاق تام بين علماء النفس ورجال التربية حول طبيعة الذكاء، وتحديد مفهومه ومعناه، مما انتج في المقابل مقاييس واختبارات عديدة ومختلفة، تعكس في واقع الامر وجهة نظر اصحابها في رؤيتهم لخاصية .و صفة الذكاء، وتشير في نفس الوقت الى عدم اتفاقهم على مجموعة الاجراءات او الوسائل التي يمكن أن تظهر السلوك الذكى، والى اختلافهم ايضاً حول التعريف الاجرائي الذكاء،

ويسبب هذه الطبيعة الرخوة أو المرنة القياس فقد وضع علماء القياس التربوى والنفسى شروطاً صارمة ومشروعة تحدد منهاج وخطوات القياس من ناحية، وتقابل طبيعتة المرنة من ناحية أخري ، فتحيط به وتحميه من المتغيرات والعوامل المختلفة المؤثرة عليه، بحيث يحصل المعلم والاخصائى النفسى بعد ذلك على قياس اكثر دقة الخصائص أو الظواهر السلوكية موضوع القياس،

وبالتائى نجد أن هناك مبادئ اساسية عامة للقياس يجب ان تتوفر فى اداة القياس حتى تكون صبائحة للاستخدام، ومن ثم يمكننا الاطمئنان اليها والثقة فى تقديرها، كالموضوعية والثبات والصدق، وهو ماسنتناوله بالتفصيل فى الفصول التالية . فضلاً عن شروط اعطاء الاغتبارات وادوات القياس التي يجب ان يراعيها ويوفرها المعلم أو الاختصائى النفسى للمفحوص (أو التلميذ) بحيث تأتى اجابته على الاداة طبيعية وصادقة ودقيقة كما يريد واضع الاختبار . وسوف نتعرض لهذه الشروط ايضاً فى موقع أخر من الكتاب .

خصائص القياس

تتباور طبيعة القياس التربوى وتتضبح اكثر فأكثر بعد عرضنا للخصائص العامة التي يتميز بها القياس في العلوم الانسانية بصفة عامة والقياس التربوي بصفة خاصة، وأهم هذه الخصائص ما يأتي :

القياس التربوي كمي

يمكن القول ان القياس التربوى هو تقدير كمي لصفة أو خاصية أو بعد من أبعاد السلوك الاكاديمي المعرفي طبقاً لقواعد معينة. فنحن باستخدامنا القياس انتربوي - بواسطة الاختبارات أو أدوات التقدير أو الاستخبارات نحميل علي بيانات رقمية - أو درجات - تعبر عن مستوى التلاميذ في التحصيل الدراسي أو الذكاء أو القدرات العقلية أو غيرها من الصفات أو الخصائص الانسانية، فالتقدير الكمي - أو البيانات الرقمية - أو الدرجات - هو الذي يصبغ القياس التربوي بصبغة خاصة تميزه عن الوسائل الاخرى المستخدمة في وصف أو تقدير السلوك الانساني . وهذا يعني أن التقدير الكمي شرط ضروري للقياس التربوي ،

والحقيقة هي ان التقدير الكمى ولغة الارقام هي التي أدت الي التقدم الكبير في مجالات العلوم النفسية والتربوية بصفة عامة وعلم القياس التربوي بصفة خاصة ، بحيث كأن لا يمكن لهذا التقدم ان يحدث أولا وجود منطق معين اسسه تورنديك ويرى ان كل مد يوجد بوجد بمقدار، وان ما يوجد بمقدار يمكن قياسه.

القياس التربوي قياس غير مباشر

الظواهر أو المفاهيم التربوية والنفسية لا تقبل التصنيف تحت الحس المباشر، بمعنى أنه لا يمكننا لمس التحصيل أو الذكاء أو الشخصية بأيدينا، ومع ذلك فالتربية التجريبية أو علم النفس كعلم لا يهتم بالشكل أو الحس المباشر أهذه المفاهيم، وإنما يركز على خصائصها، بحيث يهتم بضاصية المصابية أو الانبساطية أو السيطرة – وهذه أبعاد أو خصائص الشخصية – وهذا يبين أنا أن القياس التربوي لا يقيس الفاصية المعينة مباشرة، وإنما يقيس السلوك الذي يستدل من خلاله علي هذه الخاصية، فنحن مثلاً لا نستطيع قياس الذكاء بعينه وإنما نستدل عليه من سلوك التلميذ أو أداءه، أي أننا نقيسه بطريقة غير مباشرة.

ويتفق القياس التربوى في طريقته هذه الى حد كبير مع قياس بعض الخصائص الطبيعية كضاصية الحرارة او الرطوية او الكهربائية او المغناطيسية، فنحن نقيسها بطريقة غير مباشرة، بحيث يمكننا أن نتين اثرها او تقديرها على اجهزة القياس الخاصة بها .

القياس التربوي نسبى

القياس المتدريوى قياس نسبي وغير مطلق، وذلك لعدم وجود الصفر الحقيقى المعروف في القياس المادى. فالصغر في القياس التربوي هو صغر اعتباطي او تقديري وليس صفراً حقيقياً. ويعبارة اخرى فإن استخدامه لا بدل على عدم وجود الخاصية او الصغة المعينة ، فاذا حصل التلميذ علي الدرجة صغر في اختبار الحساب، فاننا لا نستطيع القول انه لا يعرف شيئا في الحساب، وإنما لا يعرف الاجابة على هذه العينة من الاسئلة في مقرر الحساب، فاذا تغيرت هذه الاسئلة فانه قد يجيب عليها او على بعضها لجابة معميحة . وبناء على ذلك فان الصفر التربوي يعكس في واقع الامر درجة التلميذ في خاصية معينة ولكنه لا يدل بأي حال على عدم وجود هذه الخاصية عنده ، ومن هنا لها علماء القياس الى اتخاذ المترسط، متوسط

درجات التلاميذ في خاصية معينة كنقطة اصل، والاستناد اليه بدلاً من الصفر التربوي عند قياس درجة التلميذ في خاصية معينة، وعند الحكم عليها وذلك من خلال بعدها او قربها عن هذا المتوسط.

القياس التربوي وحداته غير متساوية

وحيث ان الوحدات التربوية ليست مماثلة لوحدات القياس في العلوم الطبيعية كالسنتيمتر مثلاً، فقد استخدم علماء القياس التربوي المعابير المستمدة من أداء التلاميذ أو أداء عينة مماثلة لمينة التلاميذ المفصوصين، كطريقة يتم من خلالها تفسير الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في أي اختبار تربوي أو نفسي، وبعبارة أخرى تفسر الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في إختبار تحصيل العلوم، بمقارنتها بالمعابير المستمدة من أقرائه أو زملائه في السف المدرسي، وهذا ما سنفصله في موضع آخر ، وهذا يعني أننا إذا طبقنا أختباراً تحصيلياً في مادة ألعلوم على تلميذين، أحمد وابراهيم، وحصل أحمد على الدرجة ٤٠، بينما حصل ابراهيم على الدرجة ٢٠، فاننا لا نستطيع القول بأن تحصيل محمد ضعف تحصيل سعيد ، ونصل الى نفس النتيجة تقريباً أو طبقنا عليهم اختباراً في الذكاء، وحصل الأول على الدرجة ٢٠، بينما الدرجة ٠٤، بينما الدرجة ٠٤٠، بينما الدرجة ٠٤٠، بينما الدرجة ٠٤٠ الدرجة ٠٤٠ الدرجة ٠٢٠ الدرجة ٠٤٠ الدرجة ٠٤٠ الدرجة ٠٢٠ الدرجة ٠٤٠ الدرجة ٠٢٠ الدرجة ٠٤٠ الدرجة ٠٤٠ الدرجة ٠٢٠ الدرجة ٠٤٠ الدرجة ٠٢٠ الدرجة ٠٢٠ الدرجة ٠٤٠ الدرجة ٠٢٠ الدرجة ٠٣٠ الدرجة ٠٣٠ الدرجة ٠٢٠ الدرجة ٠٢٠ الدرجة ٠٣٠ الدرجة ١٣٠ الدرجة ١٣٠ الدرجة ١٣٠ الدرجة ١٣٠ الدرجة ١٣٠ الدرجة ١٤٠ الدرجة ١٣٠ الدرجة ١٤٠ الدرة الدراء الدراء الدراء الدراء الدراء الدراء الدراء الدراء الدر

القياس التربوي عرفي

يستند القياس التربوى الى نظم وقواعد تقوم الى حد كبير على العرف . ويتفق فى ذلك مع ميادين كثيرة فى العلوم الانسانية مثل استخدام اللغة وقواعد التعامل الاجتماعى فى انها تقوم فى اصوابها ونظمها على العرف السائد بين العلماء والباحثين فى هذه الميادين . ونحن نعنى هنا بالعرف ثلك الاساليب والاجراءات المتعارف عليها بين علماء القياس والتى يسير عليها معظم الباحثين فى هذا المجال، وحيث أن تلك الاساليب والاجراءات خاضعة باستمرار للدراسة والبحث ، بحيث تظهر براهين واستنتاجات متزايدة ومتراكمة قد تدعمها أو تدحضها فأنها قابلة للتغير والتعديل ، وتغير بعض العرف المتبع يبدر واضحاً على سبيل المثال ، عندما يقوم الاتحاد الدولى لكرة القدم بتغيير بعض قواعد أو نظم اللعبة من سنة إلى أخرى، وهو هنا يغير ويعدل ويطور الاجراءات المتبعة لتنفيذ اللعبة ولكنه لا يلغى كل الأصول والقواعد المتبعة وغامية تلك التى الثبت جدواها وصلاحيتها للتطبيق على الارض.

ولعل تغير هذا العرف يشير الى الطبيعة النامية والمتطورة لعلم المقياس التربوى، فهناك مفاهيم اساسية ونظم يجب ان يعرفها ويلتزم بها كل العاملين في مجال القياس التربوى، ومع ذلك فان معظم هذه المفاهيم قد تطورت على يد الباحثين والعاملين في القياس منذ بداية هذا القرن وحتى وقتنا الحاضر. وهذا يعنى انه ينبغى ان يعاد النظر في بعض هذه المفاهيم والنظم في ضوء استخدامها، وفي وجود أدلة او براهين على قوتها وصدقها او ضعفها وعدم صلاحيتها .

حسدود القيساس

توجد القياس حدود واضعة يجب ان يدركها ويعرفها تعاما كل من يود أن يعمل في القياس التربوي او يستخدم ادواته كالاختبارات او المقاييس. فهناك أخطأء تصاحب عملية القياس او تؤثر فيها، وهي اخطاء تقع القياس في اي مجال من مجالات العلوم الاخرى ، الا أن وعينا بهذه الاخطاء يحد منها ويضعف تأثيرها الى أدنى درجة ممكنة ، فنحصل على قياس يتميز بدرجة عالية من الدقة والامان . وهذه الاخطاء تحدث من جررء أحد هذه العوامل او كلها مجتمعة ، وهي :

(أ) خطأ اللاحظة :

عندما يقوم شخصان بملاحظة شئ معين، واعطائه تقبيراً كمياً فانهما لا يكونان متفقين اتفاقاً تاماً في حكمهما، مها كانت ضالة الفرق بينهما . وهذا يعنى ان مقداراً ما من الخطأ يحدث دائماً . كذلك اذا قبام فرد واحد بتقدير احدى الظاهرات ، فأننا نجد ان تقديراته تختلف من مرة لاخرى (الخضرى، ١٩٨٩ ، ١٠١) فاذا ظلبنا مثلاً، من اثنين من المعلمين تقدير مثابرة تلميذ وفعاليته الصفية ، من خلال ملاحظتهما له في الصف المدرسي ، فأنهم سيعطوننا قيم رقمية مختلفة على الرغم من اننا زودناهم بأداة تقدير واحدة، فقد يعطية الأول ملاحظته الا انه درجات في حين يعطية الثاني ٩ درجات ، وهذا الفرق في الدرجة على بساطتة الا انه يحدث فعلاً، بل ان هذا الفرق يظهر ايضاً اذا قام احد المعلمين نفسه بتقدير المثابرة اكثر من مرة.

(ب) اداة القياس :

بعض ادوات القياس اكثر دقة من البعض الآخر، فالميزان الحساس اكثر دقة من الميزان الزنبركى. الاول يعطينا باجزاء من الجرام والثاني يعطينا الوزن بالكيلو جرام فقط ولا يقيس الجرامات الزائدة . وفي ميدان التربية يعتبر الامتحان الموضوعي اكثر دقة في الامتحان المقالي، كما ان هناك فرقاً بين امتحان موضوعي يصممه فاحص مدرب وأخر يضعه فاحص لا يدري عن القياس شيئاً (ابو لبدة ، ١٩٨٧، ١٤) ، وهذا يعني ان اداة القياس نفسها قد تكون عاملاً أخر من عوامل الخطأ في القياس، مما يشير الى ضرورة انتقاء اداة القياس انتقاءاً جيداً عند تقديرنا لصفة او خاصية معينة بحيث تتمتع هذه الاداة بخصائص او شروط الاختبار الجيد كالموضوعية والمعدق والثبات ، فهناك ادوات مختلفة لتقدير او قياس صفة او خاصية معينة، تعطى درجات او تقديرات كمية متقاربة جداً لهذه الخاصية، ولكنها تقديرات عفد اختيار الواته او عند استخدامها وتفسير نتائجها .

(جـ) عدم تحديد الخاصية المقيسة :

سبق أن اوضحنا ان عدم الاتفاق طول طبيعة الخاصية المقيسة يؤدى بالضرورة الى تباين في قياسها، بحيث ان اختلاف الباحثين وعلماء القياس حول طبيعة المفهوم وتحديده يؤدى الى اختلافهم في دراسته وقياسه، وبالتالى عدم اتفاقهم على مجموعة الاجراءات التى تبرز السلوك الذي يعبر عنه، وكذلك على التعريف الاجرائي لهذا المفهوم . وهذا يعنى أننا لو قمنا على سبيل المثال بقياس الذكاء بواسطة اختبارين مختلفين يشير كل منهما الى تعريف مختلف الذكاء — فاننا سنحصل على درجتين مختلفتين أنفس التلميذ او لجماعة من التلاميذ.

وحتى نتجنب اخطاء القياس السابقة فاننا نلجاً الى ادوات القياس الموضوعية، كالاختبارات والمقاييس التى ثبتت صلاحيتها او صدقها ، ومع ذلك فاننا لا نستطيع القول اننا نثق ثقة مطلقة في هذه الادوات بالقارئة ، بحواسنا او ملاحظاتنا، بل أن هناك ايضاً حدوداً لهذه الثقة، وحدوداً حول طبيعة ودقة هذه الادوات.

مستويات القياس

القياس هو عملية تقدير رقمية، انه عملية استخدام الارقام وفق قواعد معينة، ولعل افضل تقسيم لانواع مستويات القياس Measurement Scales هو ذلك التقسيم : الذي اقترحة ستيفنس (Stevens, 1951, 1953) .

وطوره كومبس وآخرون (Nannlly, 1981), حيث أضاف البه مستويات جديدة ، ولكننا نعرض الآن لاهم مستويات الواع القياس التي تناسب القياس التربوي ، وهي المقاييس الاسمية ومقاييس الترتيب والمسافة والنسبة ، ويغتلف كل منها عن الاخر من حيث قواعده وحدوده الخاصة ، والعمليات المسابية الملائمة له ، وهذا يعني – او يجب ان يكون وأضحاً – ان العمليات المسابية الاولية كالممع والطرح والضرب والقسمة ان تطبق مع كل انظمة القياس ، كما ان القساسية او العددية ،

وتتدرج مستويات او انواع القياس من ادنى مستوى الى اعلى مستوى بناء على مدى تطبيق او استخدام العلميات الحسابية البسيطة ، وكذلك على اساس القابلية المقارنة ، وامكانية المقارنة بين الظواهر او الخصائص او الاشياء ، وهذه المستويات او القاييس هي

القياس الاسمي

يعتبر المقياس الاسمى Nominal Scale هو ادنى مستويات القياس وأبسطها . وهو يعنى استخدام الاعداد لتحديد هوية الافراد أو الاشياء، حتى يمكن تصنيفهم إلى فئات، بحيث تقوم هذه الاعداد مقام الاسماء الافراد أو الاشياء، ومع ذلك فأن هذه الاعداد أو الارقام ليس لها أى مداول كمى كذلك الذي يفهم منها عادة . فمثلاً، يمكن أن يستخدم الباحث العددين أو لا ليدلا على التصنيف حسب الجنس فيجعل الرقم واحد ليشير إلى الذكور والرقم أثنين ليشير إلى الاناث، وهو لا يسعى من جراء استخدام هذه الارقام إلى أى مضمون كمى . بمعنى أن الرقمين أو لا لا يدلان على القيم العددية الموجودة فيهما ولا تجرى عليها العلميات الحسابية الاولية كالجمع والطرح والضرب والقسمة وأنما تجرى عليها فقط عملية العد أو التعداد، هذا من جهة، ومن جهة أخرى، فالباحث يستطيع أن يستخدم أي رقمين أخرين ليدلا على الذكور والاناث.

ويمكن أن تستخدم الاعداد في أي تصنيف آخر، فمن المكن أن تكون التصنيفات حسب الاقامة في المدن، بحيث تعطى هذه آلمدن أرقاما لتدل عليها فيعطى سكان مدينة رفع الرقم الاقامة في المدن، بحيث تعطى هذه آلمدن أرقاما لتدل عليها فيعطى سكان مدينة يافيا الرقم كوسكان مدينة شان يونس الرقم وسكان مدينة الرقم وسكان مدينة القدس الرقم وسكان مدينة القدس الرقم وسكان مدينة القدس الرقم ويكون هذا الرقم بارزاً في هوياتهم الشخصية بحيث يدل على مكان أقامتهم وتبعيتهم لاي مدينة ، وقد يكون التصنيف للافراد حسب لون عدسة العيون، فنقول عيون زرقاء، عيون سوداء عيون شفيراء، عيون عسلية.

وتستخدم الاعداد في تسمية الحالات الفردية وهنا يكون التصنيف لأشياء او افراد نوع واحد، مثل الرقم الجامعي ، فهو رقم يعطي لكل طالب في جامعة الأزهر بغزة، رقم يدل عليه ويظل معه حتى التضرج . والشئ نفسه يقال بالنسبة للكليات والمقررات ، ومن هذه الاستخدامات أيضاً تلك الارقام المضمصة لكل لاعب من لاعبى فريق كرة القدم، او ارقام الطرق والشوارع في البلاد المختلفة، فجميع شوارع حي المعادي بالقاهرة مسماة بالارقام، وجميع الطرق الدائرية الطويلة مسماة بالارقام ايضاً ، فهناك الدائري الاول والدائري الثاني والدائري التاب والكتب من المعنى التعرف عليها والشعب الصفية في المدرسة، وذلك حتى يمكن تمييزها عن بعضها البعض التعرف عليها بسهولة.

وهذه الارقام في جميع الحالات السابقة لا يكون لها ذلك المدلول الكمي للإعداد ، بمعنى انها لا تدل على مقدار او كمية من صفة او خاصية، وإنما تدل فقط على معنى كيفى او نوعى الشئ . وبالتالى لا يمكن تطبيق العمليات الحسابية المعروفة كالجمع والطرح والضرب والقسمة في مقاييس التصنيف، وإنما يمكن فقط اجراء عملية العد او التعداد، تعداد للافراد في كل صنف او مجموعة. وهذا يعنى ان الارقام هنا لا تقبل المقارنة من حيث الكمية وليست مجالاً التفضيل أو التمييز، فالتليفونات في منطقة خان يونس والتي تبدأ بالرقم (٨٥) ليس لها أي ميزة أو فضل عن التليفونات التي تبدأ برقم (٨٦) في مدينة غزة، كما أننا لا نستطيع أن نقول أن الرقم (٨٦) تحمل قيمة أكبر من الرقم (٨٥)، لان الاعداد كما قلنا ليست الا اسم أو هوية أو عنوان للاشياء ، عبرنا عنها بالرقم ، وهو القصود فعلا لا القيمة العددية التي يحملها ،

مقياس الرتبة أوالترتيب

المستوى الثانى من مستويات القياس هو مقياس الرتبة أو الترتيب Ordinal وهو يقع فى مستوى اعلى من مستوى القياس الاسمى على تدريج ستيفنس، وهو اضافة الى مميزات القياس الاسمى فانه يسمح بالمقارنة والمفاضلة، وبالتالى يمكن ترتيب الشواهد او الظواهر او الافراد حسب سلم معين . ويستخدم هذا النوع من المقاييس عندما نريد ان ننظم البيانات او نرتب الافراد في سلسلة تبدأ من الادنى الى الاعلى او بالمكس، بناء على الضاصية المراد قياسها، ولكننا لا نستطيع ان نحدد بدقة الفرق بين اى رتبتين او اى اثنين من هؤلاء الافراد.

ولعل افضل مثال على مقياس الترتيب هو تقسيم الطلاب الى فئات ولكل فئة تقدير، بحيث تبدأ بمقبول، جيد، جيد جداً، وتنتهى بممتاز، او اعطامهم رموزاً بدلاً من ذلك بحيث يشير الزمز «أ» الى الطالب الممتاز، والرمز «ب» الى الطالب الجيد جداً، والرمز «ج» الى الطالب المبيد، والرمز «د» الى الطالب المقبول . وهناك أمثلة اخرى لذلك كالرتب العسكرية او ترتيب المسابقين حسب وصواهم الى نهاية مسافة السباق على النحو التالى : الأول، الثانى، الثالث، ... الخ ، فقرق الدرجات بين الطالب الذى حصل على تقدير ممتاز والطالب الحاصل على تقدير جيداً جداً لايساوى الفرق فى الدرجات بين تقدير «جيد» وتقدير «مقبول»، فقد يكون الفرق فى الحالة الاولى ٥٠ درجة بينما يكون فى الثانية ١٠٠ درجة، كذلك فالفرق الزمنى بين بطل السباق «الأول» و «الثانى» لا يساوى القرق الزمنى بين الثالث ال بين الثالث والرابع، فقد يكون الفرق فى الحالة الاولى» و «الثانى» لا يساوى القرق الزمنى بين الثالث قد يكون ٣ دقائق.

اى ان هذا المقياس يحدد رتبة الطالب او المتسابق ومكانته بين اقرائه ولكنه لايدل على مقدار ما يمتلكة كل منهم من السمة او القدرة المقيسة. كما انه يسمح بعمليات احصائية من نوع أطول أو أقصر، أكبر أو أصفر، أفضل تقدير او أقل تقديراً وهكذا . في حين ان العمليات الحسابية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة لا يستخدم في هذا النوع من التياس.

وهذا المقياس شائع الاستخدام في ميادين علم النفس والتربية لا سيما حيث يتعذر القياس الموضوعي كما في التربية البدنية والموسيقي والخط والغناء او عند دراسة المواقف والميول، ولذا فاننا نعطى رتباً لان تحديد الكم او المقدار اي مدى الجودة والافضلية بناء على السس موضوعية دقيقة أمر متعذر، ونظراً لان وحدات مقياس الرتب متساوية ظاهرياً وغير

متساوية فعلياً أذ أن الفروق المتساوية في الرتب لا تدل على فروق متساوية في العلامات الخام فاننا لانستطيع جمعها أو طرحها أو قسمتها أو ضربها أو استخراج متوسطها وانحرافها المعياري، ولكننا نستطيع استخراج الوسيط أذ أنه يتوقف على التوزيع التكراري وليس على العلامات، كما يمكن أن نحولها إلى رتب مئينية، أو أن نستخرج لها معامل أرتباط الرتب.

مقياس السافة

المستوى الثالث من مستويات القياس هو مقياس المسافة Interval Scale ، او الفترة، او الفترة، المستوى الثالث من مستوى القياس الترتيبي . وحيث ان وحدات القياس في هذا المستوى متساوية فهو أدق من المقياسين السابقين، كما انه يمدنا بمعلومات عن كم او مقدار الفامنية التي نقيسها، وعن الفرق بين كمية هذه الخاصية في فرد او شي وكميتها في فرد او شي أخر ، بحيث يوفر لنا معلومات عن انتظام الفروق في الخاصية.

وتعتبر الامتحانات المدرسية والاختبارات التعليمية وكذلك النفسية من هذا النوع من المقاييس وعادة ما ينظر المعلمون الى الدرجات على اختباراتهم التعليمية باعتبارها مقاييس وحدات متساوية ، وبهذا المعنى فان الدرجة التى يحصل عليها التلميذ فى اختبار الحساب تقاس بمقياس المسافة ، فاذا حصل على الدرجة ، ٥ وحصل زميله على الدرجة ، ٤ ، فمن السهل أن نقول أن الفرق بين الدرجتين هو ، ١ ، وأن مجموع الدرجتين هو ، ٩ وأن المتوسط لهما هو ٥٥ ، وبالتالى يمكننا فى هذا المستوى أن نجرى معظم العمليات الحسابية كالجمع والطرح والمتوسط والوسيط ، ولكننا الانستطيع أن نجرى عملية حسابية هامة، وهى عملية القسمة، أي قسمة درجة على درجة أخرى، وذلك لعدم وجود صفر حقيقي أو ما يعرف بالصفر المطلق الذي يعنى العيم.

فالصفر في هذا النوع من المقاييس هو صفر اصطلاحي ، وهو ليس المعفر المطلق، الذي يعنى العدم، مثل هذا التدريج المسافة أو الفترة ، يوجد في الدرجات التي يحصل عيها الطلاب في المقرارات الدراسية ، وهو نوع من مقياس الفترة أو المسافة ، ووحدة القياس فيه واحدة أي أن المسافة على الاختبار بين أي درجتين هي نفسها المسافة بين أي درجتين أخرتين، أما الصفر على الاختبار فهو اصطلاحي ، أي أننا اصطلحنا على تعيين الدرجة

صفر لتدل على عدم قدره التلميذ أو الطالب على الاجابة على هذه للجموعة من الاسئلة ، ولذلك فأن الصفر لا يعنى العدم، ويعبارة أخرى فأن الدرجة صفر لا تعنى أن التلميذ، لا يعرف شيئاً في المادة التي امتحن فيها، وبالتالي فالصفر هنا ليس هو الصفر المطلق.

وهنا تبرز حقيقة هامة، وهى أن مقاييس المسافة أو الوحدات المتساوية ليس لها نقطة مفور حقيق - المنفر المطلق - فالصفر هنا اصطلاحي أو همى، ويتضبح ذلك كأبرز ما يكون عند قياس الذكاء، حيث أن الدرجات لا تبدأ من الصفر ، وبالتالي لا يمكن تحديد نقطة فاصلة بنين وجود الخاصية وعدم وجودها، أو بين التقوق المقلى والضعف المقلى ، وتتضبح هذه المقيقة في الشكل التالي :

المتفوق	الذكاء المرتفع	فوق المتوسط	متوسط النكاء	دوڻ المتوسط	الشيعف	
					,	
16.	15.	14.	١١.	١	٧.	٦.

ومن الامثلة على تدريج المسافة أو الوحدات المتساوية التدريج على مقياس الضغط الجوى (الباروميتر) ، والتدريج على ميزان الحرارة للنوى، والتدريج على ميزان الحرارة الفهرنهاتيى، والدرجات التي يحصل عليها التلاميذ في الاختبارات التحصيلية، وكذلك الدرجات التي يحصل المفحوصون على استخبارات الشخصية ومقاييس الميول والاتجاهات .

مقياس النسبة

المستوى الرابع من مستويات القياس هو مقياس النسبة Ratio Scale ، وهو اعلى مستوى من مستويات القياس او التدريج ، وفيه يمكن اجراء جميع العمليات الحسابية كالجمع والطرح والضرب والقسمة ، وله صفر مطلق ووحداته متساوية ، والصفر في هذا المستوى يعنى العدم، وبالتالي فهو ليس صفرا اصطلاحيا بل صفراً حقيقاً ، يبدأ منه قياس الخاصية، ويفصل بين الايجاب والسلب فيها ، ويمكن ملاحظته بوضوح في مقاييس الطول والمساحة والمجم والوزن ، وغيرها.

فعلى سبيل المثال: إذا قلنا أن ميزان البقال يشير إلى الصفر فان هذا يعنى أنه لا يوجد سكر على الاطلاق في كفة الميزان، أي أن الوزن معدوم وبالتالي فهناك معنى للصفر المطلق.

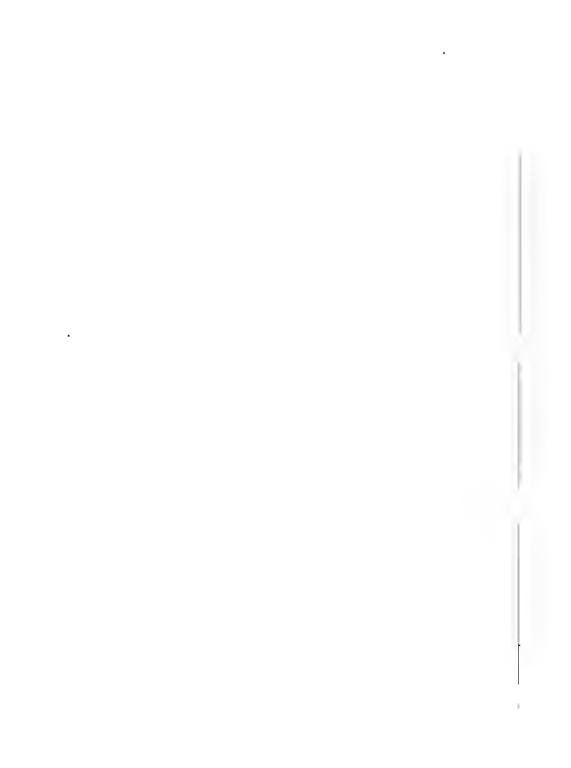
واذا قلنا أن كيس السكر بزن سنة أوقيات ووزن كيس آخر ثلاثة أوقيات، فأن هذا يعنى أن وزن الكيس الأول ضعف وزن الكيس الثانى . وزن الكيس الأول يعادل وزن الكيس الثاني مرتين أو أن الكيس الأول ضعف وزن الكيس الثانى .

ويستخدم هذا النوع من المقاييس في تقدير الضصائص والظواهر الطبيعية، ويندر استخدامه في تقدير الخحصائص أو الصفات التربوية والنفسية، الا في حالات قليلة جداً مثل أطوال التلاميذ أو أوزانهم أو زمن الرجع لديهم ، بحيث يستحيل من الناحية العملية جمع الدرجات في ضاحية الذكاء كما يتم جمعها في خاصية الطول، فعلى سبيل المثال: إذا كان لدينا قطعتين من الخشب طول كل منهما ١٠٠ سم، فاننا بادخال واحدة منهما في الاخرى يمكن أن نصل إلى شئ ما وضع على ارتفاع ٢٠٠ سنتمتراً ، أما أذا كان لدينا تلميذين حصل كل منهما في اختبار الذكاء على الدرجة ٢٠، فاننا لن تتمكن من ضعهما معاً بحيث يمكنهما الاستجابة في نفس ألوقت لاختبار الذكاء ، والمصول على الدرجة ٢٠ على الاختبار . اي أننا في هذه الحالة أن نتمكن من شعيفي الذكاء .

ويبين الجدول رقم (٢-١) مستويات القياس ووظائفها، وخصائصها القياسية، والعمليات الحسابية التي تستخدم فيها ، بالاضافة الى امثلة تطبيقية لكل مستوي، من هذه المستويات .

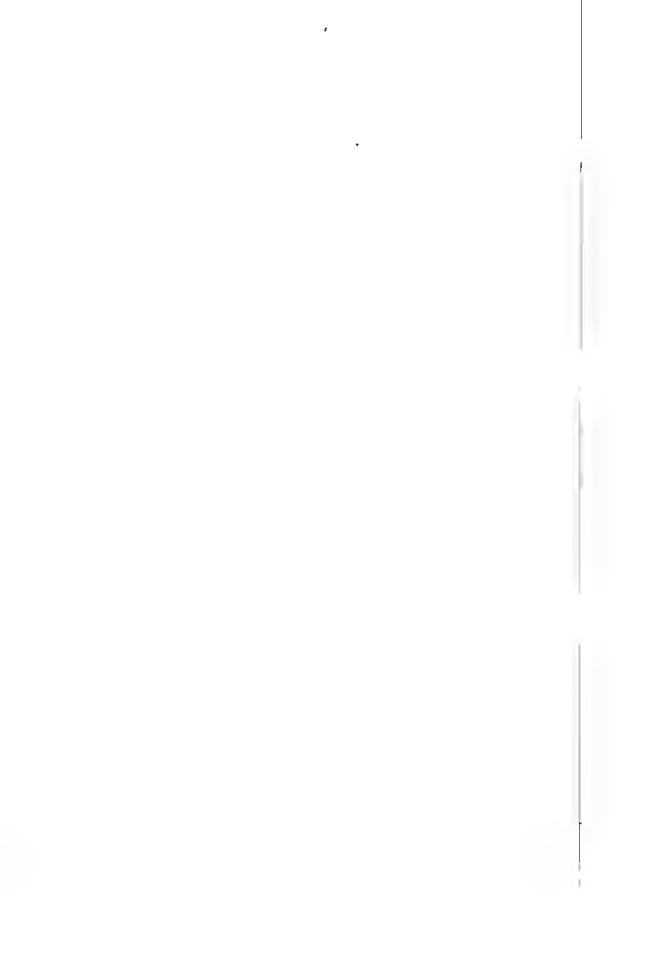
جدول (٢-١) مستويات القياس، ووظائفها وخصائصها القياسية، والعمليات الحسابية المتعلقة بها

		ای مداول کمی کما یفهم	الوظائف أو المهام المعداد التحديد الافراد أو الاشياء الامساكن حستى يمكن تصنيفهم الى فنات.	عملية العد فقط، أي عد	الاسمى
	محصصوع درجاته التحصصحيلية في الامتحانات النهائية في	القيم الكمية التي تدل على الشرتيب هي قيم منفصلة، على الرغم من ان الخاصية القاسة قد	· · · · ·	بعمليات احمدائية من نوع اطول أن اقتصدر، اكبر أن أصغر، افضل	الرتبة أر
Ā	الاختيارات التربوب والنفسية المقننة.	او مقدار او قيمة كمية او رقمية، ولكنها جميعاً قيم متصلة، ومستوى القياس هنا له صفر اصطلاحي أو وهمي وله مسافات او فترات متساوية.	الفرد، والفرق بين هذا الكم أو المقدار وكميته أو مقداره لدى فرد آخر.	اجراء معظم العمليات الحسابية كالجمع والطرح والمتسوسط والوسيط وأكن لا يمكن اجراء عملية القسمة.	ا السافة
	أورانهم أن رَمن الرج لديهم .	مقدار او قيمة كمية او		المعليات الحسابية	



الفصل الثّالث القياس المعياري المرجع والقياس المحكى المرجع

- * تعريف بالمعطلحات
- * القياس المحكى المرجع
- * الفروق بين الاختبارات معيارية المرجع والاختبارات محكية المرجع
 - * خصائص الاختبارات محكية المرجع



الفصل الثالث القياس المعيارى المرجع والقياس المحكى المرجع

تعريف بالصطلحات

لقد بدأ تقسيم القياس إلى نوعين من القياس هما القياس المعيارى المرجع والقياس المحكى المرجع منذ أن استخدم مصطلح القياس المحكى المرجع الأول مرة بواسطة جلاسر في العام ١٩٦٣ (Glasser, 1963) . ويستند هذا التقسيم في الأساس إلى الطريقة التي يتم العصول عليها من أداة القياس أو الاختبار . فعندما يتم تفسير درجات الطالب الواردة من خلال أداء الطلاب الأخرين في مجموعت الصفية الذين طبق عليهم نفس الاختبار تحت نفس الظروف يوصف القياس بأنه قياس معياري المرجع ضوء مستوي أداء محدد من السلوك ، أو في ضوء أهداف سلوكية معينة تصف الأداء المترقع من الطالب الواردة في المرجع من الطالب الواردة في المرجع من الطالب الواردة في المرجع من الطالب الواردة في الداء المترقي أداء محدد من السلوك ، أو في ضوء أهداف سلوكية معينة تصف الأداء المترقع من الطالب فنهاية دراسته لوحدة دراسية معينة يوصف القياس بأنه قياس محكى المرجع . Criterion-Referenced Measurement

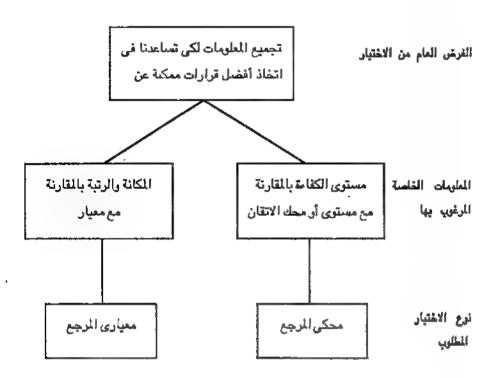
واكن الاختبارات المحكية المرجع أن التفسير المحكى المرجع موجود في مدارسنا قبل ظهور جلاسر بفترة طويلة . فعندما يتم تحديد الحد الأدنى المقبول النجاح في كل مقرر دراسي على حدة وفي المقررات الدراسية مجتمعة بشكل مسبق وقبل اعطاء الاختبار ، كما هو الحال في الاختبارات الصفية التي تحدد الدرجة (٥٠) من (١٠٠) كحد أدنى النجاح على الاختبار ، أو كما هو الحال في الجامعات التي تسير على نظام الساعات المعتمدة والتي تحدد الدرجة (٢٠) من (١٠٠) كحد أدنى النجاح في الاختبار بحيث لابعتبر الطالب ناجحا في الموضوع الدراسي أو المقرر الدراسي إلا إذا حصل على درجة لاتقل عن الحد الأدنى المحدد مسبقا فإن القياس في هذه الحالة هو قياس محكى المرجع ، ويمكن المعلم استخدام نفس الاختبار التحصيلي الذي حددت درجة النجاح عليه بشكل مسبق (قياس محكى المرجع) في وصف أداء الطالب من خلال مقارنة درجته مع درجات زملائه في الصف أو درجات مجموعة معيارية تشابه خصائصها المجموعة الصفية (قياس معياري المرجع) . وهذا يتطنب من المعلم أو مصمم الاختبار أن يحدد منذ البداية وقبل تصميم الاختبار ماهية البيانات التي يحتاجها ، فهل هو

بحاجة لبيانات تساعده في تحديد مكانة الطالب أو رتبته بالنسبة لبقية الطلاب ، أم أنه بحاجة البيانات تبين له مستوى اتقان الطالب لمهارات معينة ؟ أن هذا التصيد عملية ضرورية حتى يمكن الاستفادة من بيانات الاختبار في اتخاذ قرارات تربوية هامة .

فتحديد مكانة الطالب أو رتبته يتم من خلال مقارنة أداء هذا الطالب (درجته على الاختبار)

Norm or Average of performance مع معيار أو متوسط أداء الطلبة الآخرين في صفه بعد المحديد مستوى اتقان الطالب بعد يتطلب من المعلم تصميم اختبار معياري المرجع ، وأما تحديد مستوى اتقان الطالب للهارات معينة فيتم من خلال مقارنة أداء الطالب بمستوى الاتقان العلم تصميم اختبار محكى المرجع . والذي يعرف أيضا بالمحك Criterion ، وهذا يتطلب من المعلم تصميم اختبار محكى المرجع .

ويوضع الشكل (٣-١) الملاقة بين غرض الاختبار ، والمعلومات المرجوة منه ، ونوع الاختبار المطلوب .



الشكل (٣-٣) العلاقة بين غرض الاختبار والمعلومات المرجوة منه ونوع الاختبار المطلوب ، (عن 34 Kubizyn & Borichi, 1987, 24

وهذا يؤكد على وحدة القياس مهما اختلف الاطار المرجعى أو الطريقة التي يتم فيها تفسير الدرجة على الاختيار . فكل من هذين النوعين أو الاطارين يحتاج إلى نفس مجموعة الأسس والقواعد التي توضع في الاعتبار عند تصميم أو بناء الاختبارات . ذلك أن الاختبارات هي مجموعة من المهام أو المثيرات التي يستجيب لها الطلبة كل في ضوء قدراته ومستوى اتقائه أو تحصيله للموضوع الدراسي ، وهي تتطلب بالضرورة عند التضليط لها القيام بمجموعة من الفطوات المتسلسلة ، التي تبدأ بالخطوة الأولى الأساسية في بناء الاختبار وهي تحديد الغرض من الاختبار ، وهذه الخطوة لانتضمن فقط قياس التحصيل في مجال دراسي معين وإنما تتضمن أيضا تحديد الإطار أو الطريقة التي يتم فيها تفسير الدرجة على هذا الاختبار ، تليها خطوات اخرى منتابعة تتمثل في تحديد الأهداف التعليمية الضاصة بالموضوع أو المجال الدراسي ، ثم تحليل محتوى الموضوع أو مادة التدريس ، وبعدها تأتي عملية تنظيم نتائج التجديد للأهداف والتحليل للمحتوى في جدول مواصفات ، يلي ذلك كتابة فقرات الاختبار في ضوء جدول المؤصفات ، يلي ذلك كتابة فقرات الاختبار في ضوء جدول المؤصفات ، وهذه الخطوات سوف نناقشها بالتفصيل في أربعة فصول كاملة من شوء جدول المؤصفات ، وهي الفصل التاسم والعاشر والثاني عشر والثاني عشر .

ورغم أننا نقترض أن أساس القياس في كلا النوعين واحد ، إلا أنهما يختلفان في بعض الجوانب ، وخاصة في الخطوة الأخيرة من اعداد الاختبار وهي كتابة فقرات الاختبار ، فعند كتابة فقرات الاختبار المعلم أر مصعم الاختبار مركزا على الحصول على درجات تبين الفروق الفردية بين الطلبة في سمة معينة وهي سمة التحصيل التي يقيسها الاختبار ، وهذا يتطلب منه كتابة فقرات متدرجة في مستوى صعوبتها ، في حين أنه عند كتابة فقرات الاختبار المحكى المرجع يكون اهتمام لامعلم أر مصعم الاختبار مركزا على أن تكون فقرات الاختبار دات مستوى صعوبة تتناسب مع المهام التعليمية ، وبالتالي فليس مهما في الاختبارات المحكية المرجع مستوى صعوبة الفقرات وذلك لأنها ترتبط بمسترى محدد أو محك يمثل الحد الأدني المقبول النجاح في الاختبار ،

وعلى الرغم من وجود خلط واضح وعدم اتفاق بين العاملين في مجال القياس التربوي حول تعريف واستخدام مصطلح القياس المحكى المرجع ، والفرق بين القياس المحكى المرجع والقياس المعلى المرجع ، إلا أننا أخذنا عند اعدادنا لهذا الفصل بما اتفق عليه خبراء القياس سواء حول تعريف المصطلح أو حول الفرق بين القياس المحكى المرجع والقياس المعاري المرجع (أمثال , 1985; Mehrens & Lehmann, 1984; Lyman المرجع (أمثال , 1985)

1986; Kubizyn & Borichi, 1987; Popham, 1987, 1981; Thorndike, et المحرد القارئ المهتم الرجوع إلى مناقشات وقراءات مستقيضة حول هذا المردد المردد القياس في الامود التنافة : وخلاصة القول أن هناك اتفاق بين خبراء القياس في الامود التالية:

- ١ أن الفرق الرئيسى بين الاختبارات المحكية المرجع والاختبارات المعيارية المرجع يكمن في طريقة تفسير نتائج هذه الاختبارات وطبيعة الأحكام المترتبة على ذلك.
- ٢ لاتوجد خصائص معينة تعير بين الاختبارات معيارية المرجع والاختبارات محكية المرجع ،
 ولكنهما يختلفان قطعا في بعض الجوائب (وهو ماسنعرض له بالتفصيل في سياق هذا الفصل) .
- ٣ ترجد عدة أرجه من الشبه بين الاختبارات معيارية المرجع والاختبارات محكية المرجع ،
 وخاصة في الخطوات الأولى التصميم ويناء هذه الاختبارات ، وإن كانت تختلف بطبيعة
 الحال في الخطوات النهائية وذلك تبعا لأغراض هذه الاختبارات ومجالات استخدامها .
- ٤ الاختبارات المعيارية المرجع والاختبارات المحكية المرجع وسائل لاغنى عنها في برامج
 التقويم التربوي في المدرسة .

القياس المحكى المرجع

الاختبارات محكية المرجع تصف أداء الطالب بدلالة أنماط محددة من المهارات أن المهام التعليمية التي يتضمنها الاختبار ، فالتركيز في هذه الاختبارات يكون فقط حول مدى وصول ذلك الطالب إلى مستوى معين من الأداء على مهارة أن مهمة معينة تغطيها فترات الاختبار ، وبالتالي فالاختبار المحكى المرجع يعنى بمستوى الكفاية في مهارات أن مهام محددة ،

ولقد كان روبرت جلاسر أول من طور ما يعرف الآن بالاختبارات محكية المرجع ، وقد أضاف الكثير من الباحثين في العقدين الآخيرين ، السبعينيات والثمانينيات من هذا القرن ، رؤى وأنكار جديدة حول المفهوم ، فتجمع لدينا كم كبير من البيانات والدراسات عن الاستخدامات والنواحي الفنية المرتبطة بمفهوم الاختبار والقياس المحكى المرجع .

وقد أدى ذلك لتطور مفهوم القياس المحكى المرجع ليحمل معنى مزدوجا ، فمن ناحية يعنى المتحكي المرجع ارجاع أداء الفرد إلى معيار ما وهو مستوى أداء محدد ، ويتم تفسير

درجات الطالب على الاختبار المحكى المرجع بصورة مطلقة وأيس بصورة تقريبية والمعيار هنا يعنى مستوى أداء محدد يتم تحديده بشكل مستقل عن أداء الطلاب الآخرين ومن ناحية اخرى فان القياس محكى المرجع يتضمن فكرة عن مجال سلوكي محدد ، أي مجموعة محددة من سلوكيات المتعلم ، ويتم ارجاع أداء المتعلم في الاختبار إلى مجموعة من السلوكيات المعرفة بشكل محدد ، والمعيار في هذه الحالة هو السلوك المطلوب (Wiersma & Jurs, 1990) .

و) لاختبارات محكية المرجع تتطلب تحديد سلوكيات المتعلم قبل بناء الاختبار ، وهذه السلوكيات يجب أن تكون محدة بشكل مسبق من خلال الأهداف التعليمية . وتعيل الاختبارات محكية المرجع إلى التركيز على سلوكيات محددة للمتعلم ، وعادة يغطى الاختبار عددا محددا من تلك السلوكيات ، واكى نحصل على اختبار محكى جيد لابد أن يكون لدينا مجالا محددا بدقة من المحتوى الدراسى ، ويتم تحديد المجال الدراسى باحدى الطريقتين التاليتين : (١) عن طريق وصف خصائصه بعناية ، (١) أو عن طريق استخدام الأهداف التعليمية & Wiersma (Wiersma) للرجع ، حيث أن الأخيرة تغطى مجالا وإسعا من المعرفة مقارنة بالاختبارات المحكية التى تغطى مجالا فيسقا ومحددا تحديدا دقيقا .

فإذا كان الاختبار المعيارى المرجع يمكنه تغطية مجال معرفة العمليات الحسابية الأساسية السية السية السيد والمرح والمرب والقسمة ، فإن الاختبار المحكى المرجع يغطى واحدا فقط من هذه المجالات الفرعية ، أو حتى مجالا أكثر تحديدا (مثل جمع أعداد مكونة من رقمين مع أعداد مكونة من رقمين) .

وقد ازدادت أهمية القياس المحكى المرجع في السنوات الأخيرة نتيجة لارتباطه باختبارات الاتقان . بل أن ميهرنز وليمان (Mehrens & Lehman, 1984, p. 22) قد أوضحا أن القياس المحكى المرجع كان موجودا في اختبارات الاتقان ، وأن اختبار الاتقان عبارة عن نوع خاص من الاختبارات المحكية المرجع . واختبارات الاتقان هذه تستخدم في برامج التعليم المفرد (Programs of individualized instruction) . وهذه البرامج غالبا ماتتكون من وحدات معينة ترتب عادة بشكل هرمي بحيث أن كل وحدة منها مؤسسة على واحد أو أكثر من الأهداف التعليمية . وكل طالب مطلوب منه الدراسة أو العمل في الوحدة حتى يحقق الحد الأدنى المقبول النجاح أو الأداء . وعندها يصدر حكم على اتقان الطالب لهذه الوحدة ، ومن ثم يسمح له بالانتقال إلى وحدة أو مرحلة لاحقة في التعليم . وفي هذه البرامج فإن القرارات

التعليمية التى تصدر للحكم على أداء الطالب لاتستند إلى أدائه بالنسبة لأداء الطلاب الآخرين ، وإنما تستند إلى معابير موضوعة بشكل مسبق ، فإذا كان أداءه مرض تماما بالنسبة للأهداف فإنه يحممل على قرار يسمح له بالانتقال نحو الوحدة أو المرحلة التي تليها ، أما إذا كان أداءه ضعيفا فإنه سيضعطر لأن يعيد دراسة المادة المقررة مرة اخرى ، ويمكن استخدام القياس المحكى المرجع ليس فقط في التعليم المفرد ، وإنما أيضا في تشخيص صعوبات التعلم المفادع أدمجال دراسي معين .

الفروق بين الاختبارات معيارية المرجع والاختبارات محكية المرجع

تختلف الاختبارات المعيارية المرجع والاختبارات المحكية المرجع في بعض الجرانب ، فالاختبارات معيارية المرجع تكون عادة أكثر عمومية وتغطى مجالا أكبر من المحتوى الدراسي ومن المهمات التعليمية ، وتستخدم عادة في الاختبارات المسحية ، إلا أن ذلك ليس هو الاستخدام الوحيد لها ، أما الاختبارات محكية المرجع فإنها تركز على مجموعة محددة من سلوكيات المتعلم ، هذا التركيز والتحديد له ميزة ، حيث أن استخدام اختبار تتناول فقراته مجال نوعي محدد يجعل المعلم قادرا على أن يحدد بشكل كبير أن طلابه قد اتقنوا أو لم يتقنوا المهارة التي يطرحها السؤال ، وله عيب أيضا ، لأنه سيتطلب من المعلم اعداد اختبارات كثيرة لاتخاذ قرارات عن مدى تعلم الطلاب لمهارات نمطية أن أساسية متعددة .

وتعيل الاختبارات محكية المرجع إلى التركيز على المهارات القرعية وليس على المهارات الواسعة ، ومن ثم فهى تتعيز بالقصر بعكس الاختبارات المعيارية المرجع التى تتميز بالطول . ومع ذلك فإن المعلم يستطيع أن يحصل بواسطة الاختبار المعيارى المرجع على تقدير اقدرة طلابه في مهارات متتوعة في وقت أقصر من الوقت الذي يحتاجه باستخدام بطارية من الاختبارات محكية المرجع – على الرغم من وجود مواقف تعليمية تصلح لهذا النوع من الاختبار لعن الآخر ، وبالتالى فان تحديد أيهما أفضل للاستخدام ربما يكون معتمدا على الغرض من الاختبار أو القياس .

وتكون فقرات الاختبارات معيارية المرجع متوسطة الصعوبة ، بينما تكون فقرات الاختبارات محكية المرجع ذات صعوبة نتناسب مع المهمات التطيمية . ففقرات الاختبارات معيارية المرجع متباينة في مسترى الصعوبة ، بحيث تتدرج من فقرات يجيب عنها كل الطلاب اجابة صحيحة إلى فقرات لايجيب عنها إلا عدد قليل جدا من الطلاب ، في حين أن فقرات

الاختبارات محكية المرجع تميل لأن تكون متكافئة في مستوى صعوبتها . فعند الانتهاء من وحدة سراسية معينة ، فإن الطلاب يميلون لأن يجدوا فقرات الاختبارات محكية المرجع سهلة وأن معظم اجاباتهم صحيحة ، بحيث أن حوالي ٨٠٪ من الطلاب الذين درسوا أو أكملوا الوحدة التعليمية أو الدراسية يتوقع أن يجيبوا اجابة صحيحة على كل فقرة في الاختبار ، بينما في الاختبارات معيارية المرجع فإنه يتوقع لحوالي ٥٠٪ من الطلاب الذين أتموا دراسة الوحدة أن يجيبوا عن فقرات الاختبار اجابة صحيحة .

ويتم تحويل درجات الاختبارات معيارية المرجع إلى مستويات ضمن المجموعة المعيارية ، أما درجات الاختبارات محكية المرجع فإنها عادة ماتعطى على شكل نسب مثوية من الاجابة الصحيحة أو على شكل مؤشر يدل على مدى التمكن من التعلم من عدمه ، وترتبط الاختبارات محكية المرجع بالتعليم المفرد أكثر من الاختبارات معيارية المرجع ، ففى ائتعليم المفرد يتم تفسير مدى ملائمة سلوك الطالب بمقارنته بالسلوك المرغوب فيه المتوقع من ذلك الطالب وليس بمقارنته بالسلوك المرغوب فيه المتوقع من ذلك الطالب وليس بمقارنته بأداء جماعة ما .

وتستخدم الاختبارات المعيارية المرجع أو الاختبارات المحكية المرجع في مواقف تطيمية معينة ، ولكن الاختبارات محكية المرجع أو اختبارات الاتقان تستخدم بشكل أكبر ، وهي ذات أهمية أكثر في الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية بالمقارنة مم الصفوف العليا .

ويوضح الجدول (٣-١) بعض الفروق للرجودة بين الاختبارات محكية المرجع والاختبارات معارية المرجع .

خصائص الاختبارات محكية المرجع

رغم أن الاختبارات المحكية المرجع لاتختلف كثيرا عن الاختبارات المعيارية المرجع ، إلا إنه يبقى اكل منهمًا أغراضه ومجالات استخدامه وكيفية اخراج فقراته . وقد تعرضنا بالتفصيل خلال فصول هذا الكتاب لخصائص هذه الاختبارات ، بداية بتصميم هذه الاختبارات واتفاقها في خطوات اعدادها مع الاختبارات المعيارية أو تلك الاختبارات الصفية التي يعدها المعلم لماله باستثناء الخطوات الأخيرة التي تظل مرتبطة بالغرض من الاختبار ، مردودا بتحليل فقرات الاختبار ، وكذلك خصائص الاختبار الجيد كالثبات والصدق والقابيلة للاستعمال ، وانتهاء بتفسير الدرجة على الاختبار ، ووضع العلامات وكتابة التقارير .

جدول (٣-١) يبين الفروق بين الاختبارات المعيارية المرجع والاختبارات المحكية المرجع

الاختبارات محكية المرجع	الاختبارات معيارية المرجع	البنوي
%.A•	% ••	معدل الطلبة الذين أجأبوا لجابة محيحة عن فقرات الاختبار .
بمستويات محددة للاتقان	بأداء الطلبة الأغرين	مقارنة أداء الطلاب
تغطى أهداف تعليمية قليلة ومحددة	تغطى أهداف تعليمية عديدة	الأهداف التعليمية
ثلاث أن أربع فقرات أن أكثر لكل هدف	فقرة واحدة أو اثنين لكل هدف	عدد فقرات الهدف
معنى الدرجة لايعتمد على المقارنة مع الدرجات الاخرى ، وإنما ينبثق مباشرة من الرابطة الموجودة بين الفقرات والمحله ، لذلك فإن انتشار الدرجات يكون قليلا جدا .	لأن معنى الدرجة على الاختبار المعياري المرجع تعتمد أساسا على الوضع النسبى للدرجة بالمقارنة مع الدرجات الاخرى ، فإن انتشار الدرجات يكون أكبر .	انتشار الارجات
تختار الفقرات بحيث تعكس سلوك المحك ، بحيث يكون التركيز على تحديد المجأل والاستجابات ذات الصلة به .	تختار الفقرات ازيادة التباين أو الانتشار ، فالفقرات السهلة جدا أو الصعبة جدا يتم تجنبها .	بناء الفقرات
عدد الناجمين أن الراسبين أن مدى الأداء المقبول المستخدم (مثل ٩٠٠ من ٩٠٠ من الاتقان أن ٨٠٠ من الاتقان) .	تستخدم الرتبة المئينية ، والدرجات الميارية * ،	التقارير وتفسيير البرجات

(Kubizyn & Borichi, 1987, p.29 هن)

ه بازيد من التفاصيل عرل هذه المفاهيم راجع القصل السادس

الفصل الرابع ادوات القيساس

* الاختبارات

- _ تعريف الاختبار
- ـ لماذا يستخدم المعلم الاختبار
 - * انواع الاختبارات
- ـ الاختبارات خلال عملية التعليم والتعلم
 - _ الاختبارات التحريرية
 - _ الاختبارات المرجعية
 - × اداء التلميذ في الاختبار
 - * الاستخبارات
 - * الملاحظة
 - * مقاييس التقدير



الفصل الرابع

ادوات القياس

على الرغم من تعدد وتنوع ادوات القياس التي يمكن للمعلم ان يستخدمها في جمع البيانات عن طلبة، الا أن اسلوب أو طريقة الاختبار Test Method هي اكثر هذه الادوات الالساليب شيوعاً واستخداماً بين المعلمين في المدارس، وخاصة الاختبارات المدرسية التي تستخدم على مدار العام الدراسي لفايات مختلفة كالتشخيص او التصنيف او التوجيه او التقويم الغ. ومع ذلك تبقى أدوات واساليب القياس الاخرى كالاستخبارات واستمارات الملاحظة والمقابلات الشخصية ومقاييس التقدير والاساليب الاسقاطية، أدوات واساليب هامة في القياس تزودنا بمعلومات وبيانات مهمة عن الطلبة في جوانب ومواقف معينة.

وسوف نناقش في هذا الفصل بعض اساليب وانوات القياس التي تناسب المجال التربوي، مع التركير على الاختبار كأداة رئيسية شائعة الاستخدام في مدارسنا.

أولاً: الاختبارات

الاختبار كمصطلح تعريفات مختلفة ، فهو الاداة الرئيسية لتقدير الفروق في الاداء بين الافراد ، غير اننا سنضع تحديداً للاختبار ينطوى على دلالة معينة ويفي بأغراض الاستخدام في المجال التربوي .

تعريف الاختبار

يقصد بالاختبار اى اداة او وسيلة اعدت بطريقة منظمة من مجموعة مرتبة من الميثرات لتقدير خاصية سلوكية محددة إدى التلميد بالتعبير عنها في صورة كمية أو رقمية ، ويتضمن هذا التعريف أركانا اساسية اربعة هي : التقدير الكمي او الرقمي كنتائج الاختبار، والخاصية او السمة المراد قياسها ، والمثيرات او المفردات التي يتكون منها الاختبار، والطريقة المنظمة او الاجراءات المتبعة في اعداد الاختبار، وتتناول فيما يلي هذه الاركان الاربعة بشي من التفصيل

التقدير الكمي أو الرقمي: بناء على التعريف، فإن أى مقياس أو أداة لا يؤدى ألى نتائج كمية لا يمكن اعتبارها اختباراً . فالاختبار يجب أن يعطى بيئنات رقمية، أو تقديرات كمية أو درجات عن الخاصية أو الشئ المراد قياسه . فعند قياس تحصيل التلميذ في مادة الحساب مثلاً، نستخدم اختبار تحصيلي في هذه المادة كأداة لتحديد مقدار ما تعلمه التلميذ منها، وبالتالي فأن هذه الأداة تعطينا درجات لهذا التلميذ أو التلاميذ الاخرين على نحو ييسر لنا أجراء مقابلة أو مقارنة كمية بين مسترى تحصيل هذا التلميذ ومسترى تحصيل التلاميذ الاخرين الذين تقدموا لنفس الاختبار . وهذا يعنى أن الادوات أو الاساليب التي تعطينا وصفاً كلامياً أو تعبيرات لفظية لناهرة أو قدرة أو خاصية أو سمة معينة ، ولا يتبعها وصفاً كمياً أو رقمياً لا يمكن اعتبارها اختبارات.

وفى ضوء هذا التعريف للإغتبار فان هناك أبوات او وسائل اغرى يستخدمها المعلم والاخصائى النفسى كسلم التقدير، والمقابلة الشخصية المفتوحة، ولا تعتبر اختباراً على الرغم من أنها قد تعطى برجات او تقديرات كمية ، الظاهرة المراد قياسها او تقديرها ، لانها تعتمد في الاجابة عليها على التقدير الذاتي للمعلم او الفاحص ، ولا تتكون من اسئلة معينة ومحددة تستخدم مع جميع التلاميذ، وفي وقت واحد، ويطلب إليهم الاجابة عليها ، وهذا مص يعوق اجراء مقارنة كمية بين مستوى اداء التلاميذ الذين تم تقديرهم بهذه الوسائل او ،لادوات ، ومع ذلك تبقى هناك بعض الوسائل او الادوات التي يمكن ان تعتبر اختباراً حسب التعريف السابق مثل المقابلة الشخصية المقتنة وبعض قوائم مشكلات الأطفال المقتنة، فهي تعطى تقديرات كمية من ناحية، وتعتمد على اسئلة محددة ومقتنة وتطبق على جميع التلاميذ من ناحية اخرى ، مما يسهل استخدام نتائجها في اجراء المقارنة بين التلاميذ.

الخاصية او السمة المراد قياسها: وفيما يتعلق بخصائص السلوك او الخاصية المراد قياسها بواسطة الاختبار، فإن الاختبار لا يمثل كل جوانب السلوك المراد قياسه، وإنما يكون الاختبار ممثلا لعيئة منة فقط، فاختبار الحساب مثلا الذي يتكون من عشرين مسالة حسابية لا يمثل كل ما يعرفه التلميذ في هذه المادة من عمليات حسابية او مسائل او رموذ او معادلات وإنما هو عينة صغيره منها فقط، ويذكر (عبيدات، ١٩٨٨، ص١٩٨٧) «أن فقرات او اسئلة الاختبار عينة منتخبة من السلوك المراد قياسه، وإنها تعطى التلاميذ كنوع من المثيرات لمعرفة مدى امتلاكهم منها».

ويناء على ذلك فان مفردات او مكونات الاختبار يجب ان تكون عينة ممثلة اكل السلوك المراد قياسه، وإن تؤخذ هذه المفردات من هذا السلوك مباشرة ، وبالتألى فأن درجة التشابة بين مفردات الاختبار والسلوك المقاس كبيرة . وتزداد هذه الدرجة في الاختبارات التحصيلية المسرسية كاختبارات الحساب، والعلوم، والمواد الاجتماعية وغيرها . أما في اختبارات القدرات أو الاستعدادات فإن درجة التشابة فيها تكون أقل، وتقل هذه الدرجة اكثر فأكثر في اختبارات التكيف الشخصى والاجتماعي، في حين أنها تصل إلى قمة الاختلاف وتتميز بالرمزية فقط في الاختبارات الاسقاطية . ولكن أيا كان الاختبار أحمد ، ب . ت، من الارتباط فهو عينة ممثلة للسلوك المراد قياسه والتنبؤ به. وتتوقف قيمة الاختبار على مدى الارتباط الحقيقي بين أداء المفحوص له وبين أدائه في المواقف الأخرى الماثلة من حياته الواقعية»

أما الاختبار الموضوعي: فهو يتكون من عدد كبير من الاسئلة التي تأخذ أشكالاً مختلفة، فقد تكون الاسئلة من نوع الصح والخطأ، أو من نوع الاختيار من متعدد، أو من نوع المطابقة أو المقابلة. في حين أن اختبارات الأداء تتطلب اظهار مهارات معينة عند معالجة واستخدام بعض الأجهزة مثل اختبارات الآلة الكاتبة. وهذا يشير إلى أن الاختبارات التعليمية تأخذ انماطاً وأشكالاً متنوعة بقدر تنوع المجال التربوي، وهو ما ينعكس في اشكال وانواع المثرات المستخدمة فيها أو المكونة لها .

أما الطريقة المنظمة فهي تشير الى القواعد والنظم المتبعة في تكوين وتصميم الاختبارات منظم الختبارات التحصيلي وسيلة او اجراء منظم التحديد مقدار ما اكتسبه او تعلمه المتعلم (Grounlund, 1982, 31) . والاجراء المنظم ملتزم به المعلمين والاخصائيين التربويين عند بناء الاختبار ، او تقديمه التلاميذ للاجابة عليه وهي مرحلة التطبيق، او تصحيح اجاباتهم على مثيراته او استثلته، او تقسير نتائجة وهي الدرجات التي حصل عليها هؤلاء التلاميذ. ويعرف (عودة ، ١٩٨٥، ص : ٣٧) الاختبار على أنه "طريقة منظمة تتكون من مجموعة من الاجراءات تخضع لشروط وقواعد سواء في بناء فقراته او تطبيقه، او تصديمه، او تفسير نتائجه أنه "طريقة منظمة تتكون من مجموعة من الاجراءات تخضع لشروط وقواعد سواء في بناء فقراته او تطبيقه، او تصديمه، او تفسير نتائحه".

ولعل استخدام مصطلح الطريقة المنظمة والاجراط النظمة وتعريف الاختبارة عمم شرطين اساسيين من شروط بناء الاختبارات وهما التقنين والموضوعية (Cronbach, 1984, 026-28) فتوحيد اجراءات الاختبار ومادته العلمية ال مفرداته، وطريقة ال شروط تطبيقه، وكذلك اسلوب تصحيحه، واخيراً تفسير درجاته، يعنى ان الاختبار

هو اختبار مقان ومعد وفق قواعد وشروط محددة، وإذا كان المعلم أن الاخصائى لن يتدخل أيضًا في تقدير اجابات التلاميذ، بحيث يوجد نظام تقدير مستقل وموحد ملتزم به جميع المعلمين أو الاخصائيين الذين سيستخدمون هذا الاختبار، فإن هذا االختبار بعد اختباراً موضوعياً ليضاً.

لماذا يستخدم المعلم الاختبار

يعتير الاختبار أداة رئيسية فعالة في يد المعلم، ذلك انه ييسر المصول على معلومات عن التلاميذ سنواء عند التخطيط التعليم الصفى، او عند تقييم الطرق او الاستراتيجيات التى يستخدمها في التدريس ، وبالتالى فالاختبار يزود المعلم ببيانات عن اداء التلاميذ او تحصيلهم تساعده في معرفة مدى نموهم وتقدمهم او تأخرهم ، ومن ثم تكوين فكرة عن مواطن القوة والضعف عند التلاميذ ومراعاة الفروق الفردية بينهم، ويزودهم بمعلومات مهمة عن ملائمة او عدم ملائمة الاسريسية أثناء البرنامج التعليمي.

وهذا يعنى أن الاختبارات هي معينات تعليمية في يد المعلم أذا أحسن استخدامها. وفي ضوء ذلك يبرز اهتمام المعلم بالاختبارات في محورين أساسبين هما:

المحور الأول: هو محور العملية التعليمية او البرنامج، أو الطرق والاساليب التى يستخدمها المعلم في التدريس الصفى، ونقصد بذلك ان الاختبارات تزود المعلم بأداة هامة لقياس فاعلية الطرق أو الاستراتيجيات التعليمية التى يستخدمها في التدريس الصفى ، فاذا استخدم المعلم طريقة أو استراتيجية جديدة في التعليم ووجد أن بعض التلاميذ أو كلهم لم يتقنوا المادة الدراسية المقصودة في البرنامج، وأنهم يواجهون صعوبة كبيرة في متابعة موضوع هذه المادة الدراسية، فانه يلجأ إلى استخدام الاختبارات التي تزوده ببيانات تكشف له عن ضعف التلاميذ في مهارات معينة أو في مفاهيم محددة، وهي معلومات تتخذ أساساً للتعديلات والتغييرات التي يجريها على برنامجه بقصد أصلاحه حتى يحقق الاهداف التعليمية المؤضوعة.

وقد يلجاً المعلم لتطبيق الاختبارات أيضاً، قبل البدء في تطيم وحدة دراسية جديدة، بهدف معرفة مستوى تعلم التلاميذ السابق ومالديهم من خبرات سابقة تساعده في تحديد الاهداف وتخطيط التعليم، ومن ثم تعاونه في انجاز البرنامج التعليمي في أفضل صورة . فضلاً عن

كون الاختبارات تستخدم في تحديد المستوى او الدرجات التي يستحقها كل تلميذ في نهاية كل فترة تعليمية . وهذا يتطلب من المعلم أن يعرف كيفية تصميم ويناء الاختبارات التحصيلية

المحور الثاني: هو محور المتعلم؛ وهو يتضمن مجموعة المتغيرات التي تؤثر على النمو الاكاديمي للمتعلم - فضلاً عن النمو الشخصى والاجتماعي - كالقدرة على المتعلم والاستعداد العقلي، وخصائص الشخصية والاتجاهات والميول . ويحصل المعلم على بيانات كثيرة ومنوعة عن المتعلم بواسطة استخدام الاختبارات المقننة أو تلك التي يضعها بنفسه، وتسجل هذه البيانات بعد ذلك في سجلات المعلمين أو في البطاقات المجمعة بحيث تعطى للمعلم صورة نفسية كاملة عن المتعلم وعن قدراته المقلية والمعرفية . مما يساعده في اعطاء الفرصة لكل تلميذ بأن يتعلم وفق امكاناته وقدراته واستعداداته . وهذا يتطلب من المعلم أن يعرف طبيعة وكفية استخدام اختبارات القدرات والاستعدادات المقلية.

انواع الاختبسارات

يمكن تصنيف الاختبارات وفق اسس مختلفة ومتعددة، ولكننا سوف نعرض لتقسيم وتصنيف نرى انه أقرب الى المشتغلين في التقويم والقياس التربوي وهذا التقسيم هو

الاختبارات خلال عملية التعليم والتعلم

أ-- الاختبار القبلي

يستخدم المعلم الاختبار القبلى Pre-Test قبل البدء في عملية تدريس مقرر دراسي معين او وحدة تعليمية، أي عند بدء عملية التعليم والتعلم، وذلك بهدف التعرف على قدرات تلاميذه التحصيلية واستعدادهم للتعلم من تاحية، وتحديد مستوى تحصيلهم السابق من ناحية أخرى وللمعلم يسعى من خلال هذا الاختبار إلى الكشف عن المهارات المتطلبة التي يحتاجها التلميذ لتعلم هذا المقرر الدراسي، فإذا تبين أن تلميذاً أو مجموعة من التلاميذ تنقصهم هذه المهارات المتطلبة، فيجب على المعلم أن يخطط لبرنامج علاجي لهذا التلميذ، أو لمجموعة التلاميذ كتعليم خاص أو دروس للمراجعة، بهدف تحقيق متطلبات محددة. وهذا الاختبار مفيد جداً للمعلم الذي يتعامل مع التلاميذ لأول مرة، فهو لا يعرف عن قدراتهم أو مهاراتهم شيئاً، وبصفة

خاصة في المقررات الدراسية التي تتضمن عناصر سلوكية مرحلية محدة، وضرورية في نفس الوقت لتحقيق الاهداف التعليمية للمقرر الدراسي، كما هو الحال في مقررات الرياضيات واللغات، فللعلم يطبق اختباراً قبلياً لقياس المهارات الحسابية عند التلاميذ قبل البدء في تعليم مقرر الرياضيات، وقد يطبق اختباراً قبلياً في قواعد النص ومفردات اللغة قبل البدء في تعليم مقرر اللغة العربية.

ب- الاختبار التكويني

يستخدم المعلم الاختبار التكويني Formative Test خلال عملية تدريس مقرر دراسى معين، أو وهدة تعليمية، أي اثناء عملية التعليم والتعلم، وذلك بهدف معرفة مدى تمكن التلميذ من الاهداف التعليمية الموضوعة للمقرر الدراسي أولاً بأول اثناء التعليم والتعلم، فإذا تبين من نتائج الاختبار التكويني أن معظم التالميذ قد فشاوا في تعلم هذا المقرر فينبغي اعادة النظر في الاساليب والاستراتيجيات التعليمية التي يتبعها المعلم، أما أذا تبين أن الاخفاق في التعلم محدود، وأنه ظهر لدى قلة من التلاميذ فينبغي اعداد مهام تعليمية محددة لتصحيح اخطاء التعلم. ومن ثم فأن الاختبار الثاني يزود المعلم ببيانات تقصيلية عن الاخطاء التعليمية المتلميذ المناسف الدراسي كله. وهذا يدفع المعلم القيام باعمال تصحيحية لهذه الاخفاقات، أو اللصف الدراسي كله. وهذا يدفع المعلم القيام باعمال تصحيحية أهذه الاخفاقات، أو الاختبارات التكوينية تستخدم في توجيه انشطة التعلم نحو أهداف محددة في تصحيح اخطاء التعلميذ الذين أخفقوا في تحقيق الاهداف السلوكية، فأنها تستخدم أيضاً في تعزيز تعلم النين حققوا مستوى عائياً من الاتفان في المادة التعليمية . خلاصة القول فأن هذه الاختبارات النين حققوا مستوى عائياً من الاتفان في المادة التعليمية . خلاصة القول فأن هذه الاختبارات النين حققوا مستوى عائياً من الاتفان في المادة التعليمية . خلاصة القول فأن هذه الاختبارات النين حققوا مستوى عائياً من الاتفان في المادة التعليمية . خلاصة القول فأن هذه الاختبارات

جـ- الاختبار التجميعي

يستخدم المعلم الاختبار التجميعي Summative Test في نهاية تدريس مقرر دراسى معين الله وحدة تعليمية، الله في نهاية عملية التعليم والتعلم، وذلك بهدف تحديد درجات التلاميذ في هذا الاختبار، الاختبار، الختبار، تبين لمعلم ايضاً مدى اتقان تلاميذه للأهداف السلوكية التي سبق له أن صاغها وتغطى المقرر الدراسي كله،

كما تبين له ايضاً مدى صلاحية الاساليب والاستراتيجيات التعليمية التي استخدمها في عملية التدريس لتحقيق هذه الأهداف، وكأن الاختيار التجميعي هو عملية فحص وتقويم لطرق التعليم ومواده ، وهي عملية قد تسهم في تحسين التعلم الصفي في المستقبل .

الاختبارات التحريرية او الكتابية

تعتبر الاختبارات التحريرية أو الكتابية من أوسع أنواع الاختبارات انتشاراً واكثرها شيوعاً بين المعلمين والاخصائبين التربويين في العالم . وتعرف هذه الاختبارات أيضاً ، باختبارات الورقة والقلم Tast وذلك لأن القلاميذ يجيبون على هذه الاختبارات الورقة والقلم الرصاص في الكتابة سواء بوضع علامات أو أشارات على بنول أو أسابلة الاختبار نفسه أو في ورقة أجابة منفصلة، وتقسم هذه الاختبارات الى اختبارات صفية واختبارات مقننة.

أ- الاختبارات الصفية

الاختبارات الصفية هي الاختبارات التي يضعها المعلم لاختبار وحدة معينة من المقرر الدراسي، وذلك لتحديد مستوى تحصيل التلاميذ ، وهذه الاختبارات يستخدمها جميع المعلمين تقريباً وتقدم للتلاميذ في انماط واشكال مختلفة، فقد تقدم على شكل اسئلة تكون الاجابة عليها من نوع المقال، وفيها يطلب من التلميذ أن يكتب فقرة حول موضوع معين او ينقش قضية ، أو يعرض حلاً لمشكلة، وهذه الطريقة الواسعة وغير المحددة في الاجابة تجعل الدرجة التي يحصل عليها التلميذ متأثرة بشكل أو بأخر بالتقدير الذاتي للمعلم أو للفاحص، ومن هنا فأن تصحيح أوراق التلاميذ وإعطائهم الدرجات في مثل هذه الاختبارات يجب أن يخضع أو يستند الى معايير محددة وواضحة ، فأذا وضعت هذه التقطة في الاعتبار فأن إختبارات للقال تعتبر أفضل طريقة لقياس القدره التحصيلية عند التلاميذ، بالاضافة الى بعض العمليات العقلية العليا كالتحليل والتركيب والتنظيم والتقييم ، كما أنها تصلح لاجراء تقويم مباشر للاهداف التعليمية الصفية التي تتصل بموضوعات أو مقررات دراسية .

وتقدم الاختبارات ايضاً على شكل قوائم مؤلفة من بنود تتطلب الاجابة عليها اختيار الاجابة المسؤل المتعدد أن الاجابة الصحيحة للسؤال المطروح، وقد تعرض ايضاً في صورة عبارات يطلب من التلميذ أن يحدد ما اذا كانت العبارات صواباً أو خطأ، وقد تكون الاجابة على الاختبار المقدم اكمال

عبارات ناقصة أو ملء فراغات، وهذه الاختبارات هي اختبارات موضوعية، بمعنى أن الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في هذا الاختبار لاتتأثر بالتقدير الذاتي للفاحص أو واضع الاختبارات ، وانما يتم تقديرها تقديراً موضوعياً وهذا يعنى أنه يمكن لاي فرد أن يقوم بعملية تصحيحها طالما توفر له مفتاح التصحيح، وهي فضالاً عن كونها لا تتأثر بذاتيه الممحح، فأنها تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات مقارنة بالاختبارات المقالية.

ب- الاختبارات المقننة

وقد تكون اختبارات الورقة والقلم اختبارات مقننة، والاختبارات المقننة تخضع لقواعد معينة عند تصميمها، فضلاً عن ضرورة توافر خصائص محددة فيها كالصدق والثبات والموضوعية والتمييز والقابلية للاستعمال . وهي اختبارات تستخدم في مجالات التحصيل الدراسي والاستعدادات العقلية، بالاضافة الى الشخصية والتكيف النفسي والاجتماعي في المدرسة . وغالباً ما يكون لهذه الاختبارات تعليمات محدده وواضحة، تبين صلاحيتها للتقنين الفردي أو الجمعي، بحيث تطبق على فرد واحد في المرة الواحدة أو محموعة من الافراد في وقت واحد، وتحدد طريقة الاجابة على بنود الاختبار سواء في كراسة الاختبار نفسه أو في ورقة أجابة منفصلة، كما يحدد زمن التطبيق أذا كان زمن الاجابة على الاختبار محدداً، فضلاً عن بيانات آخري تسهل عملية استخدام الاختبار المقنن مثل خصائص عينة التقنين ومعايير الاختبار.

ولاختبارات الورقة والقلم المقننة «مميزات واضحة من ذلك أنها تؤدى الى تقنين موقف الاداء بدرجة عالية فما دام الفاحص لا يقدم التعليمات شفوياً او يستخدم الفاظأ قد تختلف من موقف الى أخر فان تنميط موقف الاضتبار يصبح جيدا في الحالات المختلفة، وتفيد اختبارات الورقة والقلم في امكان استخدامها – أغلبها – في الاختبارات الجماعية حيث يمكن اختبارات الورقة والقلم في امكان استخدامها – أغلبها – في الاختبارات الجماعية حيث يمكن اختبار عدد كبير من الافراد في وقت واحد مع أقل قدر من تدخل الباحث او معاونيه، غير أننا نلاحظ في مقابل هذه المميزات أن هذا النوع من الاختبارات لا يصلح إلا المراشدين، ويصعب استخدامه بالنسبة للاطفال من صغار السن وهي سمه تحد من استخدامه على الاطفال ، كما أنه من غير الممكن استخدام هذا النوع من الاختبارات مع الأميين ممن لا يقرأون ولا يكتبون أنه من غير الممكن استخدام هذا النوع من الاختبارات التحصيلية المقننة صالحة التطبيق على (فرج١٩٨٨، ص ١٠٣٠) ، ومع ذلك تبقى الاختبارات التحصيلية المقننة صالحة التطبيق على عينات مماثلة لعينه التقنين أيا كانت مرحلتهم العمرية، سواء كانوا اطفالاً او راشدين ، كما

أن كراسة التعليمات في معظم الاختبارات اياً كان مجالها، تبين نوع وعمر الافراد الذين يصلح هذا الاختبار للاستخدام معهم.

الاختبارات المرجعية

ويمكن تقسيم الاختبار حسب الطريقة التي نفسر بها اداء التلميذ على الاختبار الى نوعين من الاختبارات، الاختبارات المعيارية المرجع والاختبارات المحكية المرجع، والتمييز الاساسى بين النوعين هو أننا في النوع المعياري المرجع نقارن اداء التلميذ باداء الجماعة التي طبق عليها الاختبار او بأداء الجماعة المعيارية، في حين أننا في النوع المحكى المرجع نقارن اداء التلميذ بمستوى أداء معين او محك محدد مسبقاً. وسوف نعرض وصفاً لهذين النوعين من الاختبارات.

الاختبارات معيارية الرجع

يستخدم هذا النوع من الاختبارات عند الحكم على مستوى اداء المتعلم او تفسيره في ضوء اداء المتعلمين الاخرين المشابهين له في الظروف التعلمية والتعلمية، والذين طبقت عليهم نفس الاداة، وذلك من خلال مقارنة اداء المتعلم بأداء المتعلمين في غرفة الصف . وبالتالي فان الحكم على اداء المتعلم أو مجموع درجاته أو تحصيله أو لنجازه بالنجاح او بالفشل يتم من خلال مقارنة اداءه باداء اقرائه كجماعة معيارية.

وهذا يعنى أن التركيز في الاختبارات معيارية المرجع ينصب على الوضع النسبي للمتعلم في علاقته بالاخرين، أي على تفسير أداءه بالرجوع إلى أداء غيره في الجماعة المعارية، ولكنه لا ينصب على ما يعرفه المتعلم في المادة الدراسية موضع الاختبار .

الاختبارات محكية المرجع

اذا كانت الاختبار المعياري المرجع يستخدم لتحديد وضع او مستوى المتعلم بالرجوع لاداء المتعلمين الاختبار على نفس الاختبار، قان الاختبار المحكى للرجع يحدد اداء الفرد أو مستواه بالرجوع الى محك محدد أو مستوى أداء معين. وبالتالي فإن تفسير اداء المتعلم يتم على اساس محكات او أهداف سلوكية محددة مسبقاً، وليس على اساس أداء المتعلمين الاخرين في غرفة الصف.

ويتم تحديد مستوى الأداء او النجاح في مجال سلوكي معين كمحك في ضوء الاهداف التعليمية لموضوع دراسي او أوحدة من وحدات المقرر الدراسي أو للمقرر الدراسي كله ويقوم هذا النوع من القياس على فرضيتين اساسيتين هما (دروزه ١٩٨٦، ص: ٢١٨):

- ١- باستطاعة كل متعلم أن يحقق الأهداف التعليمية أذا كان لدية :
- أ) الاستعداد والواقعية للتعلم . ب) وبحورته المدخلات السلوكية لعملية التعلم.
 - ج) وأعطى الوقت الكافي للتعلم.
 د) وعلم بطريقة تعليمية جيدة.
- ٢- يجب أن تصاغ الأهداف التعلمية السلوكية بطريقة قابلة للملاحظة والقياس حيث تكون هذه الأهداف بمثابة المحكات التى ينظر اليها كاطار مرجعى للحكم على تعلم المتعلم وأداء المتعلمين الآخرين.

وتستخدم الاختبارات المحكية المرجع عادة من أجل الحصول على معنومات تتعلق باستعداد الطالب او قدراته على الانجاز في مجال معين بحيث يمكن تفسير هذه المعلومات في ضوء محك مطلق دون الرجوع الى مقارنة أداء الافراد ، ويضع المعلم هذا المحك عادة اعتماداً على خبرته ومعرفته بخصائص طلابه وبالمنهاج أو المجال الدراسي قيد التعليم، فقد يضع المعلم محكا انجاح طلابه في مادة الحساب مثلاً ، مبيناً فيه، أن حل أربع مسائل من أصل خمس مسائل بشكل صحيع، هو المستوى (المحك) الذي يرغب في تحقيقه لدى هؤلاء الطلاب، وهنا يجب على كل طالب أن يتمكن من هذا المستوى لاعتباره ناجحاً، غير أن جميع الطلاب، وهنا يجب على كل طالب أن يتمكن من هذا المستوى لاعتباره ناجحاً ، غير أن جميع الطلاب قد ينجحون وقد يفشلون ، كما قد يتفوق بعضهم في جانب دون آخر ، الأمر الذي يوفر معلومات تقصيلية ودقيقة حول أداء كل من هؤلاء الطلاب، ويمكن المعلم من اتخاذ القرارات التعليمية المناسبة لتحقيق الاهداف المرغوب فيها .

اداء التلميذ في الاختبار

أن استجابات التلميذ في الاختبار أو أجابته على البنود تمثل أدائه في الاختبار، وهو ما يعنى أن كل الاختبارات تتطلب أداءاً بشكل أو بآخر، على الرغم من أن الاداء في الاختبارات قد يتعلل انتاج استجابات أخرى جديدة، ويطبيعة الحال فأن أداء المفحوص في الاختبارات التي تتطلب انتاج استجابة جديدة يكون مختلفاً عن أدائه في الاختبارات التي تتطلب انتاج استجابة من بين بدائل الحرى مطروحة

وقد يكون الأداء في الاختبار محدداً بقترة زمنية، لى ان زمن الاجابة على اسئلة الاختبار، معروف ومحدد تحديداً دقيقاً . وهذه الاختبارات تعرف باختبارات السرعة، وهي تقرق بين الافراد تبعاً اسرعتهم في الاداء ، وقد يكون الاداء في الاختبار غير محدد بزمن معين بحيث يهدف الاختبار الى قياس أو معرفة قوة التلميذ في مادة دراسية ، وهذه الاختبارات تعرف باختبارات القوة، وهي تقيس قوة التلميذ أو قدرته التحصيلية في الاجابة على الاسئلة موضوع الاختبار.

اى أن الاداء في الاختبار يتوقف على نوع الاختبار، والهدف منه وطبيعة محتوزه وشكل بندوده، ومع ذلك فان كرونباخ (Cronbach, 1984, P. 20-24) يميز بين نوعين من الأداء هما الاداء الاقصى، والاداء المميز:

الإداء الاقصىي

قصد بالاداء الاقصى Maximum Performance قيام القرد بأفضل اداء ممكن على الساس اقصى قدره له. وفي اختبارات الاداء الأقصى يطلب من التلميذ أن يقوم بمعالجة مهام معينة كأن يقدم حلاً لمشكلة أو حلاً لمسألة حسابية على أن نبذل اقصى ما يستطيع من جهد، وأن يست خدم كل ما لدية من امكانات ومهارات وقدرات في حل هذه المشكلة أو المسألة الحسابية . ومن أمثلة هذا النوع من الاختبارات اختبارات التحصيل في ، لواد الدراسية المختلفة، واختبارات الاستعدادت العقلية . وبالتالي فأن مفهوم الاداء الاقصى يقتصر على قدرات واستعدادات المتعلم.

الإداء للمين

ويقصد بالاداء الميز Typical Performance ما يؤدية التلميذ بالفعل وطريقة اداءه له وليستطيع القيام به ، واختبارات الاداء الميز تهدف المرفة ما يفعلة الفرد في المواقف النمطية او الروتينية ، وتعنى اختبارات الاداء الميز بقياس الشخصية والميول والاتجاهات ،

ويوجد فارق هام بين طبيعة الاستجابات على هذين النوعين من الاختبارات، فبينما يمكن تقييم أجابات اختبارات أقصى الأداء بتعبيرات "الأفضل" أو " الأجود" أو "الأسرع" فإن

لجابات الاداء النمطي لا تقبل تقييماً بهذه الصورة فهي لا تقيم باعتبارها صواباً أو خطأ أو جبدة أو ربيئة بل باعتبارها موجودة أو قائمة أو غير قائمة متكررة أو نادرة لدى الفرد (فرج ١٩٨٨، ص: ١٠٠)

ثانياء الاستخبارات

الاستخبار اداة مهمة للبحث والقياس، ويمكن للمعلم استخدام الاستخبار عندما يريد معرفة معلومات معينة عن طالب معين او مجموعة من الطلاب ، والاستخبار يتكون من مجموعة من الفقرات التي تعالج مشكلة او قضية محددة او جانب معين من جوانب الشخصية والتي يجيب عنها مجموعة من الافراد بهدف جمع بيانات ومعلومات عنهم او عن المشكلة او القضية موضوع الاستغبار.

وللاستغبارات انواع شتى تبعا للجوانب التى نود معرفتها ادى المفحوص و المفحوصين ، فهناك استخبارات للشخصية والاتجاهات والميول والقيم والدوافع والحاجات والجوانب الوجدانية والاجتماعية ، ويروم استخبار الاتجاهات Attitudes معرفة مشاعر المفحوص وأرائه ومعتقداته بالنسبة لبعض التنظيمات (كالاحزاب مثلا)، او ما يختص بنمور اجتماعية (مثل تنظيم الاسرة) او سياسية (كمنح المرأة حقوقها السياسية) ، على حين تختص استخبارات الميول Interests بالتفضيلات المتعلقة بالمهن وموضوعات الدراسة (كالطب او الزراعة مثلا) والكتب والرياضة والهوايات ، اما استخبارات القيم Values فتهدف التعرف الى نسق القيم النظرية والاجتماعية والبينية والجمالية والاقتصابية والسياسية، والاهمية النسبية لكل منها لدى الفرد او المجموعة (عبد الخالق، ۱۹۹۳، من : ۱۸).

ويطبق الاستخبار في موقف قياس فردى او جمعي، ويجيب عنه المفحوص على اساس معرفتة بنفسة : مشاعره وانفعالاته وميوله وقيمه وحاجاته وسلوكه الماضي او الحاضر، وذك بهدف التشخيص النفسي او الارشاد او التوجية المهني او الاختيار المهني او البحوث ، وتصحح الاجابة بطريقة موضوعية دقيقة، وتفسر الدرجة التي حصل عليها الفرد بالنسبة لجموعة التقنين ، وقد يكون الاستخبار احاديا (يقيس جانبا او سمة واحدة كالميل الى دراسة الميكانيا او القلق)، او متعدد الابعاد (يقيس مجموعة من السمات او جوانب السوك) (عبد المخالق، ١٩٩٩، ص : ١٠٣).

ويساعد الاستخبار في الحصول على بيانات حساسة او محرجة. ففي كثير من الاحيان يخشى الفرد او المفحوص اعلان رأيه والتصريح به امام المعلم او الباحث كأن يدلى برأية في سياسة الحزب الحاكم، او يعلن رأيه في رئيس العمل، أو يتحدث في نواح تتعلق بالعلاقات الزوجية . اما اذا اتبحت له الفرصة لابداء رأيه في مثل هذه المسائل بطريقة لا تؤدى الى التعرف عليه – كما هو الحال في الاستخبار – فانة يدلى برأية بصدق وصراحة (حسن ، ١٩٧٧ ، ص: ٣٢١). وهذا يعنى ان الاستخبار يوقر المعلم بيانات ومعلومات صادقة وغير مباشرة عن طلبته في الجوانب الوجدانية والاجتماعية الخاصة والتي يصعب التعبير عنها او التصريح بها شفوياً او كتابة ، ويبين جدول (٤-١) نماذج الفقرات في استخبار ايزنك الشخصية (ابو ناهية، ١٩٨٩)،

جدول (١-٤) يبين عينة من فقرات استخبار الشخصية لايزنك

A,	هل لك هوايات كثيرة ؟ نعم	1
4	هل غالبا ما يتقلب مزلجك؟ نعم	۲
Ä	مل تغلق منزاك باحكام اثناء الليل ؟ ••• ••• ••• ••• نعم	٣
7,	هل أنت شخص سريع الغضب ؟ نعم	٤
Ą	هل تستمتع بلقاء اشخاص جدد ؟ مل تستمتع بلقاء اشخاص جدد ؟	0
¥	هل تستمتع بإيداء من تحب ؟ نعم	٦
3	هل تشعر بأن لك أعداء يرغبون في ايذاطه ؟ نعم	٧
¥	هل تعتبر نفسك شخصا محظوظاً ؟ نعم	À
¥	هل أنت حساس تجاه بعض الاشياء ؟ 	٩
¥	هل دائما تقعل ما تعظ الناس به ؟	١.

وقد قام المؤلف (في أبو ناهية، ١٩٩٢)بوضع قائمة المشكلات السلوكية لكى تناسب التطبيق على اطفال المدرسة الفسطينيين، وقد مرت عملية اعداد هذه القائمة بخطوات دقيقة وصارمة، حتى وصلت الى صورتها النهائية وأصبحت اداة صائحة التطبيق . كما قام المؤلف (في أبو ناهية ، ١٩٨٦- أ) بوضع استخبار لقياس مستوى الطموح الاكاديمي لدى طلاب المرحلة التانوية المصريين، ويبين الجدول (٤-٢) نماذج من فقرات مقياس الطموح الاكاديمي.

جدول (٢-٤): عينة من فقرات مقياس مستوى الطموح الاكاديمي وتعليماتها

فيما يلي قائمة من الفقرات التي تمثل بعض المشكلات او الظروف التي يمكن ان تعترض طريقك في سبيل الحصول على الثانوية العامة والالتحاق بالجامعة ، والمرجو منك ان تبدى وأيك من حيث مدى تأثير كل من هذه المشكلات على مواصلتك الدراسة وسعيك للحصول على الثانوية العامة والالتحاق بالجامعة ، والمطلوب منك هو ان تقرأ كل عبارة جيداً ثم تحدد موقفك منها ،

•	- الفقرات			, 1	Ļ	<u>-</u>	
					ة تري		
1		عقبة لا التغلب	یمکن علیها	علبة التعلب	یمکن علیها	لیست عبی ا	، عقبة لاطلاق
١ - الارتباط بخطوية)	()	()	(
 ٢ طول المواد الدرا 	اسية وصدرتها)	()	()	(
٣ مسعورية المواهد	سلات من البيت الى للدرسمة)	()	()	(
٤ كــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	نيات العيائليية بين الوالدين)	()	()	(
ه ممارســة العمل	ر بصائب التراسية لكسب المال)	()	()	(
النصدام التصار	اون في الفصل بين الزمسلاء)	()	()	(
۷ غياب لحد اثر	فوالدين أو أبتسباده عن الاسترة)	()	()	(
(السقر- الوثاة	: – الطلاق)						
۸ عــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	أ ق آ بالنقس)	()	Ĺ)	(

ثالثا: الملاحظة

تعتبر الملاحظة من ادرات القياس التى تستخدم فى جمع البيانات التى تتصل بسلوك الافراد فى بعض المواقف الطبيعية ، ويمكن تحديد معنى الملاحظة على انها المشاهدة الدقيقة لسلوك الفرد او الجماعة في موقف معين ، ومن ثم تسجيل ما تمت مشاهدته بالضبط بدون زيادة او نقصان .

وتتمين الملاحظة عن غيرها من الوات جمع البيانات، بأنها تسجل السلوك بما يتضمن من مختلف العوامل في نفس الوقت الذي يتم فيه، فيقل بذلك احتمال تدخل عامل الذاكرة لدي

الملاحظ، وقدرة الشخص على ان يستجيب لما يوجه له من أسئلة تتصل ببعض جوانب سلوكه ، الى غير ذلك من العوامل التى تقلل من قيمة الاسئلة كطريقة من طرق القياس او البحث . وتزداد قيمة الملاحظة في الحالات التى يزداد احتمال مقاومة الافراد لما يوجه اليهم من اسئلة ، او عدم تعاونهم مع المعلم او الباحث اثناء المقابلة او في الاستجابة للاختبار أو الاستخبار (أحمد، ١٩٩٣، ص: ٢١) . كما تتميز الملاحظة ايضا بانها الاداة الوحيدة التي يمكن استخدامها في دراسة بعض انواع السلوك مثل التفاعل الاجتماعي بين الاطفال او الكبار، والاسلوب الجماعي في حل المشكلات.

ويستطيع الباحثون أو المعلمون اجراء الملاحظة الطبيعية المباشرة بطرق عدة (عبد الخالق، ١٩٩١، ص : ٩٨-٩٩) نجملها على النحو التالى :

أولاً: المشاهدة من مكان الحدث ذاته ، يقوم الباحث او المعلم بملاحظة السلوك دون تدخل منه، وتسجيل ملاحظاته بعد ذلك، كملاحظة سلوك الطلاب وهم في حشد، او في مجموعة تلقائية تقذف الجيش الاسرائيلي بالحجارة بعد الخروج من المدرسة (وهو مظهر يومي يحدث في الضفة الفربية وغزه منذ اشتعال الانتفاضة الفلسطينية في المحدث اليوم).

وقد يتم تسجيل الملاحظات عن طريق الرسم، وهذا ما فعله «جينى وجينى» في بيان الطرق التي يتبعها الذكور والاناث في حمل الكتب (انظر شكل ٤٠٠).



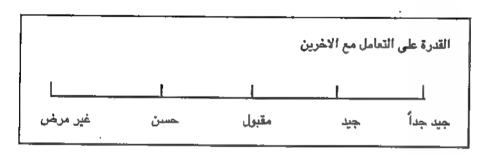
شكل (﴾ — 1) : الطرق المختلفة التي يتبعها الاناث (A) والذكور (B) في حمل الكتب

ثانيا: الملاحظة عن طريق شاشة ذات اتجاه واحد One- Way Screen. يتم هذا النوع في المعمل او حجرات خاصة مزودة بشاشة او مرأة يمكن الرؤية عن طريقها في اتجاه واحد فقط، هو اتجاه القائم بالملاحظة ، بحيث يترك الاشخاص يتصرفون بشكل تلقائي، فيلاحظهم القائم بالملاحظة، ويراهم من حيث لا يرونه، كما هو الحال في بحوث التفاعل الاجتماعي او دراسة العاب الاطفال.

ثالثا: الملاحظة المباشرة عن قرب. تستخدم الملاحظة المباشرة "في هذا المجال" دائما مع الاطفال والحيوانات، فيمكن مثلا ان يلاحظ الاطفال في ملعب المدرسة ، وإن يقدر بعض خصائص شخصياتهم مثل: الاجتماعية والسيطرة والعدوانية وغيرها

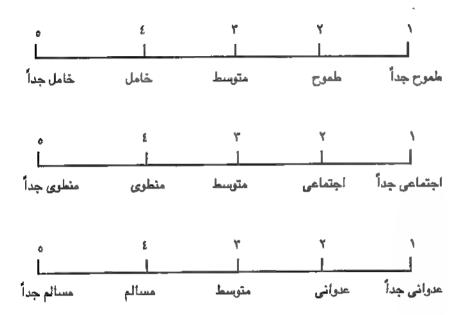
زابعاء مقاييس التقدير

تستخدم مقاييس التقدير بشكل واسع في مجال التقارير المدرسية، ويصفة خاصة في الجوائب والخصائص غير الاكاديمية وهي تهدف الي تحديد درجة توفر هذه الجوائب او الخصائص عند الفرد ، وذلك باستخدام مقياس متدرج يمثل متصل ممين من الخاصية او الصفة المقدرة . فقد يقوم المعلم او المقدر بتقييم الطلبة او الافراد العاملين في المؤسسة التعليمية على صفات مثل المثابرة، الطموح، الاجتماعية او القدرة على التعامل مع الاخرين، وذلك من خلال اعطاء تقديرات لهم على شكل جيد جداً ، جيد، مقبول ، حسن ، غير مرض، ، وبسن شكل (٤-٢٠) نموذج لمقياس تقدير .



شكل (٤-٢) نموذج هقياس تقدير

وقد تظهر نماذج مقابيس التقدير على صورة مقياس متدرج يتضمن الصفات المقاسة مباشرة، وبين شكل (٢-٤) نماذج لثلاثة مقابيس تقدير



شكل (٤-٣) يبين نماذج لثلاثة مقاييس تقدير

وتقدم نماذج أخرى التقدير موضحا بها مجموعة من الصفات والمراد تقديرها عند الافر،د، ومقابل كل صفة تعريف لها، مع عبارات توضيحية أو مجموعة من الارقام التي توضح درجات وجود تلك الصفات عند الافراد، بحيث يقوم للقدر أو المعلم بتحديد الدرجة التي تنطبق عندها الصفة على الفرد المفحوص من بين الدرجات التي تمثل وجود هذه الصفة . بالاضافة الي التعليمات ألتي يبدأ بها مقياس التقدير والتي يطلب من المقدر أو المعلم اتباعها . وقبل كل ذلك فيجب على القائم بالتقدير أن يكون على معرفة جيدة بالطالب أو المفحوص وبوعي كامل فيجب على القائم بالتقدير أن يكون على معرفة جيدة بالطالب أو المفحوص وبوعي كامل بالشصائص والصفات والقدرات المجودة لديه.

وقد قدام المؤلف (ابو ناهية، ١٩٨٦) باعداد منقياس تقدير لبعض خصسائص الشخصية ويبين الشكل (٤-٤) نعوذج من هذا المقياس وتعالج مقاييس التقدير بعض جوانب النقص في الملاحظة ومشكلة التزييف إلى الاحسن في المستخبارات ، ولكن اسوء الحظ فان هناك انحيازات اخرى يمكن ان تظهر، فهناك بعض المقدرين الذين يمكن ان يكونوا على درجة كبيرة من الكرم، اذ يعطون درجات تجاه النهاية المفضلة المقياس لكل مفحوص تقريبا (عبد الخالق، ١٩٩١، ص ٧٧٤) . وتستخدم مقاييس التقدير في عمليات الانتقاء والتوظيف والترقية، فضلا عن استخدامها في ،جر، ء البحوث .

مقياس تقدير

اعداد : صلاح الدين ابو ناهية

المئس:

اسم المقصوص : لعمر :

المدرسة أو الكلية : تاريخ أجراء التقدير :

تعليمات:

يصتوى هذا المقياس على قائمة بعدد من الصفات الشخصية التى توجد في الافراد بدرجات متفاوتة، والمطلوب منك ان تقرأ تعريف كل صفة قراءة دقيقة ثم تحدد مدى ،نطباق هذه الصفة على الفرد المقحوص.

- * فاذا رأيت ان هذه الصفة تنطبق بدرجة كبيرة فضع علامة (x) تحت الخانة (١).
- * وإذا وجنت أن هذه الصفة تنطبق بدرجة متوسطة فضع علامة (x) تحت الخانة (٢).
 - * وإذا رأيت أن هذه الصفة تنطبق بدرجة قليلة فضع علامة (×) تحت الخانة (٢).
 - * وإذا رأيت أن هذه الصفة لا تنطبق مطلقاً فضع علامة (x) تحت الخانة (٤).

غ لا تنطيق مطبقا	۳ تطبق بدرجة قيبة	۲ تنطیق پدرجة مترسطة	\ تنطبق بدرجة كبيرة	الصفات
				السيطرة: الثقة بالنفس والاصرار في العلاقات بالاخرين، واتضاذ دور نشيط في الجماعة، والميل الي اتفاذ القرارات بشكل مستقل عن الجماعة.
	ļ			السدولية : القدرة على الاستمرار في اي عمل يكلف به، ويتميز بالمثابرة والتصميم ويمكن الاعتماد عليه.

شكل (٤-٤) يبين نموذج لمقياس تقدير

الفصل الخا مس مفاهيم احصائية اساسية

- × القياس والاحصاء
- * مجالات الاحساء
 - * المتغيرات
- ـ المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة
- المتغيرات المتصلة والمتغيرات المنفصلة
 - * طرق اختيار العينات



الفضل الخامس مفاهيم احصائية اساسية

القياس والأحصاء

ان حاجة الانسان للاحصاء حاجة قديمة ، وقد زادت الحاجة إليه في السدوات الأخيرة ، بحيث أصبح يلعب دورا مهما في الحياة العصرية وفي الدراسات المستقبلية المنظورة أيضا ، وقد توسعت وتطورت استخداماته على نحو هائل في مجالات العلوم الطبيعية والانسانية عامة وفي مجالات التربية وعلم النفس خاصة ، فهو يستخدم في جمع البيانات وتنظيمها وتطيلها واستقراء النتائج منها ، كما يلعب دورا حيويا في التخطيط المستقبلي واتخاذ القرارات حيال انقضايا السياسية الاجتماعية والتربوية المختلفة ، بل ان الشخص العادي يستخدم الاحصاء بصنفة مستمرة لمعالجة امور حياته اليومية ، فهو يعد الأفراد أو الجنيهات أو ألعمارات أو ... الن ويحسب للجموع ويستخرج النسبة المتوية أو يحسب للتوسط ثم يقارن أويصف البيانات أو النتائج التي تجمعت لديه ، وهذه العمليات التي يقوم بها الشخص العادي ماهي إلا صورة مصغرة للتحليل الاحصائي المنهجي الذي يهدف إلى جمع البيانات ثم تتظيمها ويصفها أو مقارنتها وتحليلها ، على أن يتم ذلك في ضوء اسس ومعايير منهجية . فالاحصاء Statistics معاني بطرق جمع البيانات الخاصة بظاهرة معينة وتنظيمها أو تبويبها ، ومن ثم محليلها بهدف استخدامها في أنتخاذ القرارات .

ولايقتصر دور الاحصاء - كما أشرنا - على مجرد تجميع البيانات عن ظاهرة ما ، ثم تنظيمها وتبويبها وعرضها ، في كراسات احصائية كما تفعل المؤسسات التعليمية والجامعات المختلفة لبيان عدد العاملين أو الطلاب فيها ، أو لاظهار التطور والنمر الذي حدث فيها خلال سنوات معينة ، وإنما يستخدم في مجالات كثيرة ومتعددة ، لعل أهمها مجال البحث العلمي عامة، والبحث التربوي والنفسي خاصة ، فهو يستخدم في اختيار وتحديد حجم عينة الدراسة Sampling التي تؤخذ من المجتمع الأمملي ، بحيث تكون ممثلة تمثيلا جيدا لمجتمع الدراسة methods ، فالباحث الذي يسعى على سبيل الثال ، الحصول على اجابة علمية على تساؤله التالى : ماهي العلاقة بين مستوى التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي

والمستوى التعليمي الأبائهم المحكنه دراسة جميع التلاميذ المرجودين في الصف الرابع الابتدائي لأن ذلك يتطلب وقتا وجهدا كبيرين فضلا عن التكاليف المادية الكبيرة ، وهنا يكتفي الباحث بدراسة عينة تؤخذ من المجتمع ، وهم تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، ويتم ذلك باستخدام الطرق الاحصائية المناسبة في اختيار هذه العينة ، ويستخدم الاحصاء في تصميم التجارب Design of experiments الخاصة بالبحوث التربوية ، فالباحث بعد تحديده لهدف البحث ، واختياره أو تحديده لعينة البحث ، وتحينه المتغير الذي يجب دراسته أو قياسه ، وهو مايعرف بالمتغير التابع ، وكذلك تعينه للمتغيرات الاخرى التي يتوقع أن تؤثر عليه أو تكون ذات مايعرف بالمتغير التابع ، وكذلك تعينه للمتغيرات الاخرى التي يتوقع أن تؤثر عليه أو تكون ذات النماذج الحصائية المناسبة لها ، فإن كان الباحث يهتم بدراسة العوامل المؤثرة على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الرابع باعتباره المتغير التابع واعتبار المستويات الاقتصادية والاجتماعية للتلاميذ ، ومكان السكن ، عدد التلاميذ في الشعبة ، والمساحة الخاصة بكل تلميذ في المدرسة ، وممارسة الانشعلة ، س متغيرات مستقلة ، فإنه يجب أن يستضدم أحد النماذ غلى الحصائية المناسبة المعم البيانات الخاصة بالدراسة وتحليلها .

كما يستخدم في تصميم واختيار منهج البحث Research design ، فالباحث بختار المنهج الذي سيستخدمه في دراسة ظاهرة معينة قبل البدء في تنفيذ بحثه . فإذا كان الباحث أو المعلم يسعى لمعرفة أفضل طريقة لتدريس موضوع " النبات والانسان " لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي بحيث تؤدي لأقضل تحصيل دراسي ، فإنه بداية يضع الفرضية التالية : تدريس موضوع " النبات والانسان " بطريقة التعلم بالاكتشاف لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي يؤدي إلى ارتفاع تحصيلهم له فيما إذا درس بطريقة التعليم التقليدية أو الحاضرة ، وهذه الفرضية تتطلب استخدام المنهج التجريبي Experimental method لاختبارها ، وبالتالي معرفة تأثير عامل أو مؤثر معين .

وهنا يقوم الباحث باختيار عينة الدراسة ، ثم تقسيمها إلى مجموعتين ، تسمى المجموعة الأولى التجريبية Experimental group وهي المجموعة التي تجرى عليها التجريبة أو الجانب التجريبي في البحث (المجموعة التي تعرضت لتدريس الموضوع بطريقة الاكتشاف) ، في حين تسمى المجموعة الثانية بالمجموعة الضابطة Control group وهي المجموعة التي لاتجرى عليها التجرية (المجموعة التي تعرضت لتدريس الموضوع بالطريقة التقليدية العادية) ، وبعد ذلك يقوم الباحث بتدريس كل مجموعة من المجموعة بن ، الضابطة والتجريبية الاسلوب المقرد

لها، ثم يجرى اختبارا تحصيليا حول موضوع "النبات والاسنان "للمجبوعتين، ثم يجمع البيانات الناتجة عن تطبيق الاختبار ليقرر بعد ذلك ما إذا كان هناك أى تأثير التجربة التى أجراها واستخدم فيها طريقة جيدة فى التدريس، وكما هو واضح فان الاحصاء يلعب دورا هاما فى مثل هذه الدراسات، ابتداء "بتصميم هذه الدراسات، وانتها "بتحليل نتائجها واتخاذ القرارات المناسبة فى ضوئها وهنا نود أن نشير إلى أن المعلم أو الباحث قد يواجه مشكلة بحثية تتطلب استخدام المنهج الوصفى descriptive method الذى يركز على وصف الخصائص المتعلقة بظاهرة معينة ويجمع المعلومات عنها ويالتالى تقرير ماهو موجود فعلا ، ونن التدخل فيها وقد تدور المشكلة البحثية حول الظاهرة عبر حقبة زمنية محددة فيستخدم الباحث المنهج التاريخي Historical method وفي جميع الأحوال فان المنهج هو الأسلوب المنظم الذي يستخدمه الباحث للاجابة على سؤال البحث أو حل مشكلته ولا حاجة إلى القول أن المضوات المختلفة التي يسير عليها ويتبناها الباحث أن تصل في نهاية المطاف إلى نتائج أن المضلوات المختلفة التي يسير عليها ويتبناها الباحث ان تصل في نهاية المطاف إلى نتائج أن المنطوات المختلفة التي يسير عليها ويتبناها الباحث ان تصل في نهاية المطاف إلى نتائج أن المخلوات المختلفة التي يسير عليها ويتبناها الباحث ان تصل في نهاية المطاف إلى نتائج أدات جدوى دون استخدام الطرق الاحصائية الملائمة لمنهج البحث .

والواقع أن استخدام الاحصاء لايقتصر على ماذكرناه بل يتعدى ذلك إلى جوانب اخرى
تتعلق باجراءات البحوث والتنظير السيكولوچى والتربوى ، فالباحث الذى يسعى للحصول على
لجابة لمشكلة بحثه أو تساؤله: " ماهى العوامل المؤثرة على مستوى التحصيل الدراسى لدى
الطلبة ؟ يحتاج إلى استخدام الاحصاء لتحقيق ذلك ، ولكن أبن يستخدم الباحث الاحصاء في
هذا المثال ؟ إن الباحث يجب أن يستخدم الاحصاء في تحديد مجتمع الدراسة ، وفي تحديد
وتعريف متغيرات الدراسة وكذلك متغير الدراسة الرئيسي وهو التحصيل الدراسي ، وفي اعداد
أدوات البحث التي ستسخدم في جمع البيانات المرتبطة بالدراسة ، وهي أيضا وسائل قياس
عوامل أو متغيرات الدراسة ، كالتحصيل الدراسي ، أو المستوى الاتصادى – الاجتماعي ، أو
عدد الطلبة في الفصل ، أو مكان الدراسة ، أو الاتجاه نحو الدراسة ... الخ . ثم يقوم الباحث
بعد ذلك بتطبيق أدوات البحث التي أعدها وهي وسائل القياس المرتبطة بخصائص معينة فيها
على عينة الدراسة التي اختارها ، فتتجمع لديه نتائج لهذه القياسات يطلق عليها اسم البيانات
على عينة الدراسة التي اختارها ، فتتجمع لديه نتائج لهذه القياسات يطلق عليها اسم البيانات
الكوف التي اقترحها للإجابة عن تساؤل البحث ، ومعظم العمليات الأخيرة تقع ضمين مجال
أو الفروض التي اقترحها للإجابة عن تساؤل البحث ، ومعظم العمليات الأخيرة تقع ضمين مجال
الاحصاء وتعتمد على القياس ، ومن هنا نشات علاقة وثيقة جدا بين القياس والاحصاء .

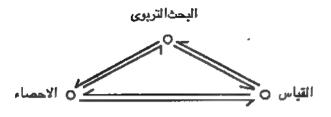
وقد امتد الدور الذي يلعبه الاحصاء حتى أصبح أداة مباشرة التنظير السيكوارچي والتربوي . وقد حدث ذلك من خلال التحليل العاملي Factor analysis وهو أساسا منهج احصائي ابتكره علماء النفس . ومن خلال التحليل العاملي يتم تصنيف مجال واسع من السمات أو القدرات أو الوظائف المترابطة بحيث نخرج من هذا التصنيف بأبعاد أساسية تعتبر بمثابة الاطار النظري المفسر لكثير من الظواهر السيكواوچية . وكما يستخدم التحليل العاملي في الوصول إلى النظريات العريضة وتحديد معالم هذه النظريات ، فإنه يستخدم في الوقت نفسه لاختبار مثل هذه النظريات ، وقد ابتكرت أساليب جديدة مثل تحليل المحك Criterion لاختبار الفروض العاملية ، كما تعتمد الكثير من النظريات في بنائها وتماسكها بل وفي تضاريسها على النتائج العاملية من ذلك نظرية أبرنك Aysenck في الانبساط – الانطواء " ، و " العصابية " ، ونظرية جليف ورد في البناء العقلي (فرج ، الانبساط – الانطواء " ، و " العصابية " ، ونظرية جليف ورد في البناء العقلي (فرج ،

وإذا كان الاحصاء يشير إلى النظريات أو الطرق الاحصائية أو الرياضية المستخدمة في جمع وتنظيم وعرض وتحليل البيانات المرتبطة بخاصية معينة ، فإن القياس هو تكميم لهذه الخاصية أو الظاهرة ، فهو يعطينا وصفا دقيقا وكميا لهذه الخاصية ، وصفا يعتمد على مقاييس أو أدوات نصل بواسطتها إلى نتائج كمية ، نتائج ممثلة في بيانات رقمية ومعلومات تيسر لنا فهم هه الخاصية ، وإذا كان بناء واعداد الاختبارات ووسائل القياس المختلفة يتطبب القيام باجراءات معينة التحقق من فعالية فقرات أو أجزاء هذه الاختبارات أو الوسائل من خلال حساب مستوى صعوبتها وقدرتها التمييزية ، وكذلك التحقق من فعالية وصلاحية الوسائل أو الاختبارات نفسها ككل من خلال حساب صدقها وثباتها ، وهي أجراءات احصائية في طبيعتها، وتتم وفقا الأساليب احصائية ومعادلات رياضية معينة ، فإن هذا يعنى تغلل وانتشار الاحصاء في جميع جوانب القياس . وفي نفس الوقت فإن وسائل القياس وأدواته هي وسائل جمع البيانات لاتي يتم تنظيمها وعرضها وتحليلها واستقراء النتائج منها بواسطة الاحصاء ، وبائتالي فإن القياس والولته هي وسائل عمل الصلة وبائتالي فإن القياس عملية ضرورية أيضا قبل معائجة البيانات ، وهذا كله يدلل على الصلة وبائتالي فإن القياس والاحصاء .

وعلى الرغم من الصلة الوثيقة بين الاحصاء والقياس إلا أنهما متمايزان بوضوح ، والتمايز لا يغفل الصلة الوثيقة بينهما . فإذا أردنا أن نلقى نظرة على المجال الواسع القياس ومدى تغلغل الاحصاء فيه فسنجد الآتى (فرج ، ١٩٨٥ ، ١٦ – ١٧) :

- ١ حدث التطور في أساليب القياس سواء في مجال مقاييس الاستعدادات واختبارات التحصيل ومقاييس التقدير والاتجاهات وغيرها من خلال المعالجات الاحصائية التي أجريت على مفهوم الدرجة على هذه الاختبارات والمقاييس ومن خلال الاختبار الاحصائي للتعديلات التي ادخلت عليه .
- ٢ قام التطور الفنى في القياس على أساس من المفاهيم الحديثة للصدق والثبات والأساليب المفاهيم الاحصائية التي استخدمت لمعالجة هذه المفاهيم الحديثة ، فبدون الأساليب والمفاهيم الاحصائية لم يكن من الميسور التوصل إلى تقديرات كمية للثبات أو الصدق ، بل أن مفهوم الثبات باعتباره تقدير للتباين الحقيقي في الاختبار وتحليل تباين الخطأ إنما هو محصلة لاقتراح المفاهيم الاحصائية بالمفاهيم السيكومترية .
- ٣ تعتمد الكفاعة التشخيصية للاختبارات المختلفة في الميدان الاكلينيكي وسيكولوجية اتخاذ القرار على بناء معدلات قاعدية Base rates للاختبارات المختلفة والتوصيل لهذه المعدلات القاعدية عملية احصائية في جوهرها.

ولعل ما سبق ذكره عن العلاقة الوثيقة بين القياس والاحصاء ، يلفت نظرنا إلى أنهما يعملان معا داخل اطار أوسع من العلاقات التبادلية ، فإذا كان الاحصاء يهتم بجمع وتنظيم وعرض البيانات ، وكان القياس يقدم أدوات أو وسائل جمع هذه البيانات ، وحيث أن البحث الملمى عامة ، والتربوى خاصة يعتمد على جمع البيانات عبر الظواهر التربوية والسيكولوچية المختلفة وتنظيمها ثم عرضها وتحليلها وبعد ذلك استخلاص النتائج منها . فإن هذه المجالات الثلاثة يجمعها معا نسق مشترك من العلاقات التبادلية ، ويوضح الشكل رقم (٥-١) طبيعة هذه العلاقة بين القياس والاحصاء والبحث التربوي ، والتي برزت بشكل واضح في الجزء الذي عرضناه وبينا فيه بور علم الاحصاء في صياغة وتحديد مشكلة البحث ، وفي تحديد عينة الدراسة ، وفي اختيار منهج الدراسة ، وفي تحليل بيانات الدراسة ، والأهم أنه يستخدم في اعداد اداة الدراسة وهي وسيلة القياس ، أي أنه أيضا يصاحب عملية القياس من البداية وحتى النهاية ، وهذا العمل مجتمعا هو البحث التربوي . مع العلم بأن البحث التربوي يساهم أيضا في تطور ونمو علم القياس وعلم الاحصاء .



شكل رقم (٥-١)

مجالات الاحصاء

عرضنا في موضع سابق لمفهوم الاحصاء ، فهو يهتم بطرق جمع البيانات وتنظيمها وتبويبها ثم تعليلها . ويالتالي فهو يتجاوز كثيرا ما بعتقده بعض الناس من أن الاحصاء يقتصر في معالجته للبيانات المتوفرة لدي الباحث أو مجموعة من الباحثين على تنظيم بعرض تلك البيانات ، وذلك من خلال وضم هذه البيانات في عدد من الجداول الاحصائية وعرضها في عدد من الأشكال الهندسية أو الرسوم البيانية ، أو التوزيعات التكرارية ، وذلك على نحو مايراه في الاحصاءات المنشورة عن السكان أو التعليم أو الصحة ... الخ ، والواقع أن عملية جمع البيانات وتنظيمها وتبوييها ثم عرضها في جداول وأشكال أو رسوم بيانية هي ذلك المجال أن النوع من الأحصاء الذي يعرف بالأحصاء الوصفي Description statistics . وفي هذا المجال تستخدم الطرق الاحصائية في جمع البيانات ومن ثم معالجتها بقصد استخلاص الخصائص الأساسية التي تميزها ، وبالتالي يقتصر بور المعلم أو الباحث في هذا المجال على تنظيم هذه البيانات في جداول احصائية وعرضها جدوليا أو بيانيا ، وكذلك في حساب بعض المقابيس منها مثل مقابيس النزعة المركزية والتشبت والعلاقة ، فعندما يقوم مدير المنطقة التعليمية بتسجيل عبد الطلبة أن المعلمين أن المدارس في منطقته ، ومن ثم تنظيم هذه البيانات وعرضها على شكل دوائر أو مستطيلات ، فإنه يستخدم الاحصاء الرصفي ، وعندما يحسب نسبة الغياب بين أولئك التلاميذ أو المعلمين ، أو يحسب معدل الزيادة في اجرر المعلمين ، أو يحسب متوسط ساعات العمل لدى المعلمين في المرجلة الابتدائية ، فإنه يستخدم الاحصاء الوصفى أيضًا ، لأن المقاييس التي يستعملها مقاييس بصفية بحتة تهتم بالبيانات المترفرة فقط ، ولاتحاول تعميم النتائج المحسوبة من العينة للدروسة إلى مجتمع أكبر .

أما المجال الثانى من الاحصاء فهو الاحصاء الاستدلالي Inferential statistics وهو يستخدم في الحالات التي لاتصلح فيها المقاييس الوصفية البسيطة ، وبالتألى فإن هذا المجال من الاحصاء يعني بتحليل البيانات ويفسرها بغرض استخلاص استنتاجات أو تنبؤات أو اتخاذ قرارات بناء عليها . ويعتمد هذا النوع من الاحصاء على التحليل الذي يستند بصفة رئيسية إلى نظرية الاحتمالات الرياضية ، وتطبيقاتها والنظريات الاحصائية التي بنيت عليها . ويؤدي هذا المجال من الاحصاء دورا هاما في تصميم البحوث ، وكيفية الاجابة على تساؤلاتها، وملرق معالجة البيانات التي تجمع منها . وهذه الطرق هي الطرق الاحصائية التي تؤدي إلى استدلالات أو استنتاجات يتوممل إليها الباحث من تحليل بياناته ، وهذه الاستنتاجات أو الستدلالات غائبا ما تكون على شكل تنبؤات أو قرارات لقبول أو رفض الفروض الاحصائية التي وضعها الباحث الدراستة أو بحثه ،

ومع ذلك فإننا نعتقد أن الاعصاء هو اعصاء واحد له أكثر من جانب أو وظيفة ، وعلى سبيل المثال ، عندما تواجه مشكلة بحثية ، فإن الاعصاء هو الذي ينير لك الطريق لعل هذه المشكلة ولااجابة على تساؤلاتها . فعملية جمع البيانات التي تقوم بها حول هذه المشكلة أو النظاهرة تتم بطرق مختلفة : تطبيق اختبارات أو لجراء قياسات معينة ، أو لجراء مقابلات شخصية ، أو تطبيق استبيانات . وبعد جمع البيانات يقوم الباحث بتنظيم هذه البيانات وعرضها في جداول ، (وهذا كله يقع ضمن مجال الاحصاء الوصفي) ثم يقوم بعد ذلك بتطيل هذه البيانات وتفسيرها ليتوصل إلى استنتاجات معينة بناء عليها ، مثل اتخاذ قرار بقبول أو رفض الفرض الاحصائي الذي اقترحه لحل المشكلة (وهذا جانب أو مجال الاحصاء الاستدلالي) . وفي ضوء ذلك فإننا نميز بين الطرق الاحصائية التي تستخدم في البحث أو الدراسة موضع الاهتمام ، ولانصنف الاحصاء إلى نوعين ، فالطرق التي تهتم بالتعميم من المينة المدروسة إلى المجتمع وتتطلب معالجات أكثر تعقيدا هي مارق الاحصاء الاستدلالي .

المتغيسرات

القياس التربوى هو عملية تقدير كمى لصفة أو خامدية أو بعد من أبعاد السلوك الانسائى وفق قواعد معينة وبالتالى فالقياس عملية تقدير رقمية لمقدار ما يملكه فرد معين من صفة أو خاصية سيكولوچية أو تربوية معينة مثل " تحصيل المفحوص من العلوم " أو درجة ذكاحه " أو مستوى دافعيته للانجاز " أو " مستواه الاقتصادى الاجتماعى " . ولكن هذه الخصائص والصفات هي خصائص أو معفات يشترك فيها أفراد المجتمع الاحصائي (المفحوميين أو

المتعلمين في قاعة الصف الدراسي المراد تقدير أو قياس الخاصية لدبهم) ، ولكنها تختلف فيما بينهم من مفحوص من المفحوصين أو اعطاءه قيمة رقمية ، تعبر عن كم هذه الخاصية المتوفر لديه ، وذلك بطبيعة الحال باستخدام أدوات ووسائل مختلفة ، كالاختبارات التحصيلية ، واختبارات الأكاء، والاستخبارات ، وأدوات التقدير والملاحظة ، ... الخ .

وتعرف الخصائص أو الصفات القابلة للتقدير الكمى ، والتي يمكن تحديد أو اعطاء قيمة رقمية معينة لها بالمتغيرات Variables ، وبالتالي فإن المتغير هو تلك الخاصية أو الصفة أو الكمية التي يمكن التعبير عنها بقيم مختلفة ، بحيث تتغير هذه القيمة من فرد إلى آخر ، أو من عنصر إلى آخر ، أو من موقف تجريبي إلى آخر ، فلو أردت قياس ذكاء المتعلمين في الصف الرابع الابتدائي لحصلت على عدد من الدرجات أو القياسات التي يمثل كل منها درجة ذكاء أحد المتعلمين ، أي أن الذكاء متغير ، وكمثال آخر ، لو قمت بقياس تحصيل المتعلمين في هذا الفصل في مادة العلوم ، فإنك ستحصل على عدد من القيم التي تمثل درجات المتعلمين في العلوم ، وبالتالي فإن تحصيل المتعلم في العلوم يعتبر متغيرا ، وهناك أمثلة عديدة على المتغيرات في المجال التربوي والسيكولوجي نذكر منها مايلي :

- ١ -- تحصيل للتعلم في اللغة العربية ، أو أي مقرر دراسي إخر .
 - ٢ درجة الذكاء.
 - ٣ مستوى أو درجة التوافق الشخصي .
 - ٤ طول القامة .

واكن إذا كانت تلك الخصائص والصفات متغيرة ، فهل توجد خصائص وصفات اخرى ثابتة ؟ في الواقع توجد صفات وخصائص معينة لانتغير ، وهي تعرف بالثوابت Constants وتوجد في العلوم الطبيعية والفيزيائية ، وهي تصف المواد في ظل ظروف محددة ، فالكثافة النوعية لمادة معينة في ظل ظرف محدد ثابت ، ومعامل التعدد لعنصر الحديد النقي ثابت ، ومعامل الاحتكاك يبن مادتين معروفتين ثابت ، وهناك ثوابت كثيرة في القوانين الطبيعية والكهريبة والعدد الذري لعنصر معين ، مثل تسارع الجاذبية في مكان معين ، وهناك ثوابت أخرى في العلوم الاجتماعية والتربوية أيضا ، نذكر منها : معدل الدخل السنوي لفرد في بلد أخرى في العلوم الاجتماعية والتربوية أيضا ، نذكر منها : معدل الدخل السنوي لفرد في بلد وعدد أفراد الصف الثالث الاعدادي في مدرسة ما ثابت ، وعدد أفراد الصف الثالث الاعدادي ثابت . ومع ذلك فإن بعض القيم الثابتة كمتوسط التحصيل وعدد الأفراد يمكن أن يختلفان من صف إلى أخر فتصبع القيم الثابتة قيم متغيرة . ويحدث

هذا في الملوم التربوية والاجتماعية بالنسبة لقيم كثيرة ، فمعدل عمر الفرد في سنة معينة وفي بلد معين ثابت ، ولكن أو أخذت عينة من الأفراد في هذا المجتمع وأردت معرفة عمر كل فرد منها سوف يصبح عمر الفرد متغيرا ، وذلك لأنك ستحصل على عمر معين لكل فرد ، ومن ثم فإن هذا العمر قد يتغير من فرد لآخر ، وكذلك فإن معدل أو متوسط العمر في هذه العينة متغيرا أيضا ، لأنه ياخذ قيما متعددة تبعا العينات التي تأخذها من الأفراد لقياس عمرها .

المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة :

عرفنا في الجزء السابق المتغير وقلنا أنه تلك الفاصية أو الصفة أو الكمية التي تتغير من فرد لأخر أو من موقف تجريبي لأخر ، ولكننا نجد في الدراسات العلمية التي تتعرض للظواهر التربوية والسيكولوچية المختلفة وجود أكثر من متغير . ويشكل أكثر دقة فإن هذه الدراسات تهتم بنوع العلاقات بين المتغيرات المؤثرة في الظاهرة أو الموجودة في التجربة أو الدراسة ، وقد تكون هذه العلاقات بين متغيرين اثنين أو بين عدة متغيرات . فإذا أخذنا على سبيل المثال ، بحثا بعنوان دراسة العلاقة بين تحصيل التلمية ونرمز لها بالحرف ص ، والمتغير الثاني هو مستوى تعليم الأب ونرمز له بالحرف ص ، والمتغير الثاني هو مستوى تعليم الأب ونرمز له بالحرف س ، والمتغير الأخر ؟

من الواضع أن المتغير س (مستوى تعليم الأب) يمكن أن يؤثر في ص (درجة تحصيل المتعلم) وليس العكس ، وبالتالى يمكن أن نقول أن المتغير ص يتبع المتغير س ، ولهذا يسمى س متغيرا مستقلا Independent variable ويسمى ص متغيرا تابعا variables . وهذا ييسر لنا امكانية التنبؤ بقيمة ص (درجة تحصيل المعلم) المقابلة لأى قيمة معلومة المتغير س (مستوى تعليم الأب) .

ويشكل عام ، يمكن القول أن المتغير التابع هو الذي نحاول تقدير قيمته ، ومعرفة أسبابه وتفسيره وفهمه ، أو التنبؤ به ، أما المتغير المستقل فهو المتغير الذي نستخدمه ونعتمد عليه في تفسير وفهم مايطراً على المتغير التابع أو في التنبؤ بما سيطراً عليه . أي أن المتغير المستقل هو العامل الذي يستخدم من قبل الباحث حتى يبين أثره في ظاهرة اخرى ، فإذا قام الباحث بتغيير قيم المتغير المستقل س ، سواء بتكبير هذه القيم أو بتصغيرها ، فإن قيمة المتغير التابع من تتغير أيضا بالزيادة أو النقصان ، وبالتالي فإن قيم ص تكون تابعة ومعتمدة على قيم س ،

ولاتشير الملاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل بالضرورة إلى وجود علاقة السببية بين المتغيرين ، أي لاتعنى أن أحد المتغيرين سبب في حدوث المتغير الأخر ، وإنما تعنى أنه بتحديد

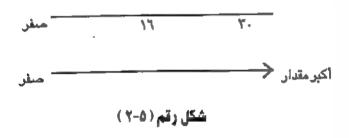
ومعرفة قيمة المتغير المستقل يمكن معرفة قيمة المتغير التابع ، وبالتالى فإن قيمة المتغير التابع تابعة ومعتمدة على قيم المتغير المستقل ، وفي نفس الوقت فإن المتغير المستقل قد يكون هو سبب التغير في قيمة صوقد لايكون .

المتغيرات المتصلة والمتغيرات المنفصلة :

يوجد تصنيف آخر المتغيرات ، وهو تصنيف المتغيرات بناء على مجالها ، ومجال المتغير هو مجموعة التيم التي يمكن أن يأخذها المتغير ، وتقسم المتغيرات وفق هذا التصنيف إلى نوعين . Discrete variable والمتغير المنصل Continuous variable والمتغير المنصل

والمتغير المتصل هو ذلك المتغير الذي يأخذ قيما تقع بين نقطتين ثابتتين أو حدين معلومين على مقياس معين ، وهو متغير تختلف قيمه بمقادير صغيرة جدا ودقيقة ، وهذا يعنى أن قيم المتغير المتصل المختلفة تتم بشكل متسلسل ومتصل وبدون قفزات ، فالوزن مثلا هو متغير متصل ، فوزن أي شي يمكن أن يتخذ مجموعة من القيم تمتد من الصفر إلى أكبر مقدار ممكن أو ما لانهاية ، وكذلك يعتبر الطول ، وبرجة الحرارة ، والزمن ، والعمر ، ودرجة الاختبار التحصيلي أو العقلي ، أمثلة على المتغيرات المتصلة ، ويلاحظ أن المتغير المتصل يتم حسابه أو الحصول على قيمته بواسطة القياس لا العد .

وعلى سبيل المثال ، فإن درجة الحرارة متغير متصل ، فإذا كانت درجة الحرارة فى الصباح ١٦ درجة مئوية ، الصباح ١٦ درجة مئوية ثم ارتفعت هذه الدرجة فى فترة الظهر ووصلت إلى ٣٠ درجة مئوية ، فإن أرتفاعها قد تم بشكل متسلسل ومتصل بدون قفزات من ١٦ إلى ٣٠ ، كما يوضح الشكل رقم (٥-٢) ، ويلاحظ هنا أن مجال هذا المتغير (درجة الحرارة) هو الفترة ، كما يلاحظ أن درجة الحرارة يمكن قياسها بشكل تقريبي ويدرجة عالية من الدقة أو لذا فقد نحصل على درجةت حرارة مثل: ٢٨,٧،٢٤,٥،٢٥,١٦,١٩،٠٠٠ ... وهكذا .



وليس من الضرورى أن تظهر جميع القيم المكتة في البيانات موضع البحث لكي نعتبر المتغير متصلا ، بل يكتفى التأمل في هذه القيم لكي نحدد إذا كان في الامكان أن تأخذ أي قيمة مهما صغرت بين حدين معلومين ، فالاختبار التحصيلي الذي يتكرن من ، ه سؤالا مثل صغر ، ١ ، ٢ ، ... ، ٥٠ . إلا أننا يمكن أن نعتبر هذه الدرجات تمثل قيما تقريبية لقياسات متصلة (علام ، ١٩٨٥ ، ٢١) . وكما أوضحنا قبل ذلك فإن قياس التحصيل يتم بشكل تقريبي أيضا ، ولكن درجة الدقة تتوقف على نوع أداة القياس (الاختبار التحصيلي) المستخدم وفعاليتها ، وموضوعيتها .

أما المتغير المنفصل فهو ذلك المتغير الذي ينفذ قيما محددة وقابلة للعد وبالتالي فالقيم التي ينفذها غالبا ماتكون من النوع الذي يتم حسابه بواسطة أعداد صحيحة موجبة . فمثلا عدد تلاميذ المعرب ، عدد تلاميذ المعربية ، عدد الأطفال لدى الاسرة ، المعدل المنوي للطالب الناجح في امتحان شهادة الدراسة الثانوية ، أمثلة على المتغيرات المنفصلة . ويلاحظ أن المتغير المنفصل له خاصيتين أساسيتين هما : (١) ينخذ قيم قابلة للعد ، (٢) توجد قفزات بين هذه القيم . فمثلا عدد الأطفال لدى الاسرة هو متغير منفصل ، لأن القيم التي يمكن أن ينخذها هذا المتغير وهو عدد الأطفال في الاسرة أما أن يكون صفر أو ١ أو ٢ أو ٣ أو ٥ ، ... وهكذا ، فإذا كان الحد الاقصى لعدد الأطفال في كل أسرة هو ١٠ أطفال ، بمعنى أنه لاتوجد أي اسرة لديها أكثر من ١٠ أطفال ، فإن مجال هذا المتغير يكون المجموعة (صفر ، ١ ، ٢ ، ٣ ، اسرة لديها أكثر من ١٠ أطفال ، فإن مجال هذا المتغير يكون المجموعة (صفر ، ١ ، ٢ ، ٣ ، اسرة لديها أكثر من ١٠ أطفال ، فإن مجال هذا المتغير يكون المجموعة (صفر ، ١ ، ٢ ، ٣ ، اسرة لديها أكثر من ١٠ أطفال ، فإن مجال هذا المتغير يكون المجموعة (صفر ، ١ ، ٢ ، ٣ ، اسرة لديها أكثر من ١٠ أطفال ، فإن مجال هذا المتغير وهي عناصره أيضا من عدد صحيح موجب إلى عدد صحيح موجب أخر .

ويشير فرج (١٩٨٥ ، ٢٦) إلى تصنيف آخر للبيانات الاحصائية عن المتغيرات سواء أكانت كمية أو كيفية على النحو التالي:

- ا بيانات قابلة العد countable نقط داخل نئة مع وجود فريق بينها واتصافها جميعا بصفة وأحدة على الأقل تبرر الخالها معا في هذه الفئة مثل عدد الحبات في سلة البرتقال حيث الفئة هي برتقال أو عدد الأفراد في فئة تلاميذ مع وجود فروق بين كل برتقالة والاخرى في الجودة أو وجود فروق بين كل تلميذ والآخر في الاجتهاد .
- ٢ بيانات تابلة للترتيب Rankable أى يمكن ملاحظة فروق كمية غير منتظمة بينها في هذا المتغير مثلا صلابة مجموعة من المعادن مرتبة من فئة المعادن دون تحديد دقيق لدرجة أو مقدار للصلابة ، مجرد أن العديد أكثر صلابة من النحاس والنحاس أكثر صلابة من الرحماص وهكذا .

٣ - بيانات قابلة القياس Measurable أي بيانات كمية تقاس بمقابيس ذات وحدات منتظمة بحيث يتحدد الفرق بين للفردة والاخرى بوصفه فرق كمى مساو لعدد من وحدات المقياس مثل نسبة الذكاء ودرجة التحصيل والدرجة على مقياس المفردات .

طرق اختيار العينات

تجمع بيانات الدراسة بعد الانتهاء من تطبيق وسائل القياس وأدراته الملائمة لها على مجتمع الدراسة ، أو المجتمع الاحصائي يتكون من جميم الأفراد الذين يشتركون في صفات أو خصائص أو مهن أو أدوار معينة ويدخلون في اطار العمليات الاحصائية في الدراسة ، وعلى سبيل المثال ، فقد يتكون مجتمع الدراسة من " التلاميذ الذكور في سن ١٥ المقيدين بمدارس وكالة الغوث في منطقة رفح التعليمية " أن من " التلاميذ الناجمين في امتحان شهادة الابتدائية العامة عام ١٩٩٣م وكانت معدلاتهم ٨٠٪ أو أكثر " ، أو من " المعلمين الذين يحملون درجة الماچستير ويعملون في مرحلة التعليم الثانوي في مصد في العام الدراسي ٩١ - ٩٢ . ولما كان من الصعب ، ومن غير العملى أيضا ، ولأسباب كثيرة كالتكلفة العالية والوقت والجهد ، قيام الباحث بجمم بيانات من جميم أفراد المجتمع الاحصائي ، فإنه يلجأ في العادة إلى دراسة قطاع صغير أو مجموعة جزئية من المجتمع الاحصائى ، وهو مايطلق عليه اسم العينة Sample ، على أن يتم اختيار الباحث للعينة وفق معيار أساسى ، يرى ضرورة أن تكرن العينة ممثلة لمجتمع الدراسة خير تمثيل ، وهذا بيسر امكانية تعميم النتائج من العينة إلى المجتمع ، وعرف عملية اختيار العينة بالمعاينة Sampling ، وهذه العملية نتأثر بعاملين : (١) حجم العينة، فكلما زاد حجم العينة قلت أخطاء المعاينة وكان ذلك ضمانا لأن تكون ممثلة لمجتمعها الاحصائي وغير متحيرة ، ولكن لهذه الزيادة حدود يجب مراعاتها كما أن زيادة الحجم بعدها أن تضيف الكثير إلى النتائج وإنما ستثقل كثيرا على الباحث وتزيد من أعباءه ، (٢) طريقة سحب العينة من المجتمع ، بحيث توجد عدة طرق يتم بها سحب العينة ، وتعرض في الجزء التالي الأهم هذه الطرق وأتسبها للمجال التربوي .

Simple Random Sample : المينة المشوائية البسيطة - ١

لو تصورنا أن أحد المعلمين أو الباحثين بود اجراء دراسة عن دافعية الانجاز أدى تلاميذ الصف السابع في مدرسته وعددهم ٣٠٠ تلميذا ، وأنه قام باعطاء كل تلميذ رقما يكتب على بطاقة ، وكانت الأرقام على البطاقات من ١ – ٣٠٠ ثم قام بوضعها في وعاء ، وقرر إجراء الدراسة على عينة مكرنة من ٥٠ تلميذا ، فخلط البطاقات جيدا في الوعاء وبدأ يسحب

البطاقات ، وكان فى كل مرة يعيد خلط البطاقات فى الوعاء قبل السحب ، حتى يتم سحب العدد المطلوب فى العينة وهو ، ه تلميذا فإنه يكون قد توفر أديه عينة عشوائية بسيطة . وهناك طريقة اخرى ، تتمثل فى اعطاء أرقام مسلسلة لكل تلميذ من التلاميذ ، ثم يتم اختيار ، ه تثميذا منهم بواسطة جداول الأرقام العشوائية – المنشورة فى بعض كتب الاحصاء – بحيث يتم اختيار التلاميذ الذين يتطابق رقمهم لمسلسل من الأرقام العشوائية المختارة له ، وبهذه الطريقة يكون المعلم أن الباحث قد أعطى لكل تلميذ من التلاميذ (مجتمع الدراسة) نفس الفرصة أن فرصة متكافئة لكى يكون أحد أفراد العينة ، وهي عينة عشوائية بسيطة .

Systematic Sample : المينة المنتقلة - ٢

فى هذه الطريقة يتم استخدام طريقة العينة المشوائية البسيطة ولكن بطريقة منتظمة ، فالباحث أن المعلم الذي يريد اختيار عينة منتظمة حجمها "ن" من مجتمع الدراسة يعطى أرقاما مسلسلة لجميع تلاميذ مجتمع الدراسة ، ثم يقوم بالخطوات التالية للحصول على العينة المنتظمة:

٢ - يمْتَار بشكل مشوائي أحد وحدات المعاينة من أول وحدات ك ، وتكن الوحدة ١ .

٢ - يختار وحدات العينة من العنامس ذات الأرتام أ ، أ + ك ، أ + ك ، ... ، أ + (ن-١) ك .

ولاختيار العينة العشوائية المكونة من ٥٠ تلميذا يطبق الباحث الخطوات السابقة على النحو التالى:

فإذا كان لدى المعلم مجتمع حجمه ١٥٠ تلميذا وقام بترتبيهم من ١ إلى ١٥٠ واراد ان يختار عينة منتظمة حجمها ١٥ فإنه يقوم بالخطوات التالية:

 ٢ - يختار بشكل عشوائي احدى وحدات المعاينة من أول ١٠ وحدات ، ولتكن الوحدة ذات الرقم ٥ ،

٣ -- فتكون عناصر العينة هي الوحدات ذات الأرقام

أي أن المعلم هذا بيداً بالتلميذ رقم ٥ ثم بعد ١٠ تلاميذ يقوم باختيارتلميذا آخر وهكذا ،

وتمتاز طريقة العينة المنتظمة على طريقة العينة العشوائية البسيطة بأمرين: (١) أن اختيار العينة بالطريقة المنتظمة يتم أسرع من الاختيار بالطريقة العشوائية البسيطة ، (٢) وإن العينة المنتظمة تعتبر أكثر تمثيلا لمجتمع الدراسة من العينة العشوائية البسيطة . ومع ذلك فإننا نود أن نشير إلى أن طريقة العينة العشوائية البسيطة وطريقة العينة المنتظمة من أبسط طرق الختيار العينات وهي تلائم المعلمين والباحثين المبتدئين لخلوهما من التعقيدات الاحصائية ،

Stratified Sample المينة الطيقية – ٣

عندما يكون مجتمع الدراسة أو المجتمع الاحصائي مكونات من فئات أو أجزاء متداخلة ، فإنه يمكن لختيار عينة جزئية من كل طبقة ، وتسمى العينة الناتجة من العينت الجزئية مجتمعة بالعينة العشوائية الطبقية . فإذا كان لدى المعلم مجتمعا لحصائيا مكونا من ستة آلاف تلميذا في المرحلة الاعدادية وأراد أن يختار من بينهم عينة مقدارها ١٠٠ تلميذا ، وقام بتقسيمهم إلى طبقات أو مجموعات جزئية حسب مناطق اقامتهم ، إلى تلاميذ من غزة ، وتلاميذ من خان يونس ، أو حسب لصوالهم الحضرية إلى تلاميذ من القرية وتلاميذ من المدينة ، أو حسب المستوى الاقتصادي – الاجتماعي إلى مستوى مرتقع ومتوسط ومنخفض ، ثم حدد نسبة أفراد المجتمع في كل طبقة . فإذا تبين له أن ١٠٪ من مجموع عدد التلاميذ وهم ١٠٠٠ من مدينة غزة ، في حين أن ١٠٪ من حجم العينة الذي قدره ١٠٠ تلميذا سيتم اختيارهم من مدينة غزة ، في حين أن ١٠٪ من حجم العينة سيتم اختياره من مدينة خان يونس . وهذا يعني أن غزة ، في حين أن ٢٠٪ من حجم العينة سيتم اختياره من مدينة ألى المجتمع ، وهناك عدة طرق لاختيار العينة للعشوائية البسيطة من المجتمعات الجزئية أن الطبقة إلى المجتمع ، وهناك عدة طرق لاختيار العينة العشوائية البسيطة من المجتمعات الجزئية أن الطبقات ومن أبرز هذه عدة طرق لاختيار العينة العشوائية البسيطة من المجتمعات الجزئية أن الطبقات ومن أبرز هذه الطرق تطبيق القانون التالى :

حجم العينة العشوائية البسيطة المراد اختيارها من طبقة معينة =

حجم العينة الملبقية × عدد الأفراد في هذه الطبقة حجم العينة الملبقية ×

فإذا كان لدينا مجتمعا احصائيا مكرنا من طبقين ، الذكور والإناث ، وكان عدد النكور الإناث ، وكان عدد النكور الدينا ، وعدد الإناث ١٨٠ ، وأردنا اختيار عينة عشوائية بسيطة من بين الذكور ، ومن بين الإناث يتم على النحو التالى :

$$YY, YY = \frac{Vo.}{77.} = \frac{Vo.}{10.} = \frac{Vo.}{10.} \times o. = \frac{Vo.}{10.} \times o.$$
 حجم العينة المشرائية البسيطة من طبقة الذكور = o.

ويتم تقريب الناتج للأعلى فتصبح العينة المشوائية البسيطة من الذكور ٢٣ ، ويذلك تكون العينة المشوائية البسيطة من بين الاناث على النحو التالى:

وتمتاز طريقة العينة الطبقية مقارنة بالطرق السابقة بإنها: (١) أكثر تمثيلا للمجتمع الاحصائي خصوصا إذا كان هذا المجتمع مكون من مجموعات جزئية أو طبقات مختلفة وغير متداخلة ، (٢) وأقل خطأ فيما يتعلق بخطأ المعاينة . كما أن البيانات التي نحصل عليها باستخدام هذه الطريقة تتميز بدرجة عالية من الدقة .

2 - المينة الفرضية Purposive sample

فى هذه الطريقة يختار الباحث عينته بناء على تقديره وحكمه الشخصى برؤيته بأن هذه العينة تحقق أغراض الدراسة ، وأن أفرادها يمثلون المجتمع الاحصائى ، فمثلا إذا أراد باحث أن يدرس عادات التحضين بين طلبة الجامعة ، وقام لهذا الغرض باختيار عينته من بين طلبة الاقسام الفنية على أساس أن هؤلاء الطلاب يمثلون المجتمع ، والواقع أن هذه الطريقة فى اختيار العينة تتصف بأنها منحازة وغير ممثلة المجتمع . كما أن البيانات التي نحصل عليها بواسطتها تكون في الغالب منحازة وممثلة ارأى الباحث ، وتعرف هذه العينة أيضا بالعينة القصدية أو العينة الهادفة .

ه - المينة المرضية أن المترفرة :

يلجاً بعض الباحثين إلى اختيار عينة معينة لأنها متاحة ومتوفرة لديه فقط ، كأن يقوم المعلم أو الباحث بتطبيق الاختبار على مجموعات من التلاميذ التي يدرسها ، أو على زملاء العمل الموجودين معه في نفس المكان . أو قيام الطبيب مثلا ، بتطبيق أداة دراسته على مجموعات من المرضى الذين يترددون عليه في عيادته . وفي هذه الطريقة جوانب ضعف وأضحة ، فالمينة

المختارة لا تمثل المجتمع الاحصائى تمثيلا جيدا . كما أنه يصعب تعميم نتائجها على المجتمع بدون تحفظ ، إلا أن لهذه الطريقة أهمية خاصة في الدراسات والبحوث التمهيدية والاستطلاعية .

ويشكل عام يمكن القول ، أن هناك طرقا مختلفة للحصول على عينة الدراسة ، إلا أن الباحث عليه أن يختار العينة التى يعتقد – ويجب أن يتلكد أيضًا -- أنها تمثل المجتمع الاحصائي تمثيلا جيدا ، بحيث يبتعد عن التحيز في اختيار عينته ، حتى يمكن تعميم النتائج المستخلصة من العينة إلى المجتمع وإلا انعدمت الفائدة المرجوة من الدراسة .

الفصل السادس الطرق الاحصائية لتحليل البيانات

* التوزيعات التكرارية

- _ المدرج التكراري
- _ المضلع التكراري
- ـ المنصني التكراري
- * مقاييس النزعة المركزية
 - _ المتوسط
 - ـ الوسيط
 - _ المنوال
 - ★ مقاييس التشتت
 - _ المدى المطلق
- ـ الانحراف للتوسط
- ــ الإنحراف المعياري
 - * مقاييس العلاقة
 - _ الارتباط



الفصل السادس الطرق الاحصائية لتحليل البيانات

بعد تحديد عينة المفحوصين التي سيطبق عليها الاختبار أو أبوات القياس الاخرى ، وتطبيق هذه الأدوات على المفحوصين من قبل المعلم أو مصمم الاختبار ، فإنه يحصل على بيانات أو درجات أو ما اصطلح على تسميته بالدرجات الفام Raw Scores ، فإذا كانت العينة كبيرة وتجمع لديه مجموعة كبيرة من الدرجات فإنه يصبح من الصعب عليه فهم واستيعاب هذه الدرجات أو المقارنة بين مفرداتها ، أو استخلاص أي نتائج ذات معنى منها ، ولكن إذا كان عرض الدرجات بنفس الصورة التي ظهرت فيها ليس له أي معنى ، فما هي الوسائل أو الطرق التي يمكن بواسطتها عرض هذه البيانات بصورة مفيدة تجعلها قابلة الفهم والتفسير والمعالجة ؟ وكيف يمكن التعرف على المستوى العام لدرجات المفحوصين ؟ وكيف يمكن التعرف على طبيعة العلاقة الداخلي للدرجات ومدى قربها أو بعدها عن المتوسط ؟ وكيف يمكن التعرف على طبيعة العلاقة هر هدف هذا الفصل الطرق الاحتبار ودرجات اختبار آخر ؟ إن الاجابة على هذه الاسئلة مجتمعة هر هدف هذا الفصل الطرق الاحصائية المحلئية العلاقة التطيل البيانات أو الدرجات الناتجة عن تطبيق الاختبار أو مجموعة الاختبارات المستخدمة في عملية القباس .

التوزيعات التكرارية

التوزيع التكراري Frequency dustribution احدى الطرق التي يمكن بواسطتها تنظيم وتجميع البيانات أو الدرجات الكثيرة في مجموعات أو فئات قليلة . وهذا التنظيم والتجميع البيانات هو عملية اختزال لها ، وعملية الاختزال تسمح بفهم هذه البيانات ، وتعطي فكرة عامة عنها ، وتبسر أجراء معالجات احصائية لها . ويتم بناء جدول التوزيع التكراري لجموعة من البيانات من خلال ترتيب هذه البيانات تنازايا أو تصاعديا في مجموعات أو فئات غير متداخلة يقابل كلا منها قيمة تكرارها ، وهذه القيمة هي مجموع العناصر الموجودة في كل فئة أو مجموعة .

ولكى نبين الخطوات المتبعة في بناء جنول التوزيع التكراري تأمل المثال في جنول (١-١) الذي يوضع درجات ٥٠ طالبا في أحد الاختبارات التحصيلية

- 1								
	٧.	٦٥	49	VY	٧٤	Y V	۸۱	м
	٨٢	٧٧	VY	79	77	71	٥١	٤٧
	٦٧	٧.	VY	٧٥	٧٨	۸۳	37	44
	٧٦	٧٣	٧.	٦٧	٦٢	00	٥٣	77
i	٧٦	74	۷۱	٦٨	77"	70	17	\mathrew{\gamma}
	٦٨	V١	٧٣	VV	۸۱	AY	۸۷	٨٠
							۸ه	٦٥
					1	,		

ويتم بناء جدول التوزيع التكراري وفق الضطوات التالية :

- حدد عدد الفئات الذي تراه مناسبا ويؤدى لتلخيص البيانات بمدورة جيدة*.
 وقى ضوء البيانات الموضحة في جدول (١-١) فإن عدد الفئات المناسب هو ١١ فئة –
 لاحظ أن بامكانك أخذ أي عدد آخر مثل ١٣ أو ١٥ .
- ٢ حدد مدى الدرجات Range . يتم حساب مدى الدرجات أن البيانات من خلال الفرق يبن أكبر درجة وأصغر درجة مضافا إليه الواحد الصحيح ويمكن التعبير عن حساب للدى بالمعادلة التالية :

حساب مدى الدرجات = أكبر درجة - أصغر درجة + ١

وبعراجعة جدول (١-١) نجد أن أكبر درجة هي ٩٦ وأصغر درجة هي ٤٧ وبتطبيق المادلة نجد أن:

^{*} من البديهى الا تجعل عدد الفئات التى تختارها قليلا فلانستفيد شيئا من عملية التجميع ، ولا نجعله كبيرا فتضيع معالم التوزيع وليست هناك قاعدة ثابتة لتعديد هذا العدد لأن ذلك يترقف على عرامل كثيرة منها طبيعة مينة البحث ، والهدف من البحث ، ومدى دقة القياس . وعلى وجه العموم يكون عدد الفئات مناسبا في البحوث النفسية والتربوية إذا كان محمدورا بين ١٧ و ٧٠ (علام ، ١٩٥٥ ، ص : ١٤) . إلا أند نعتقد أن أفضل عدد الفئات هو إلا تقل هذه الفئات عن ١٠ ولاتزيد عن ٢٠ بحيث يتراوح بين ١٠ و ٥٠ فئة ، فهذا العدد يلخص لنا التوزيع التكراري بصورة جيدة من ناحية ، وبعطينا أفضل تمثيل للبيادت من ناحية اخرى ،

٣ - حدد طول الفئة ، يتم حساب طول الفئة Interval وذلك بقسمة مدى الدرجات على عدد الفئات الذي تم تحديده في الخطوة الأولى ، ثم قرب الجواب دائما لأعلى ، فإذا كانت البيانات التي تستخدمها مكونة من أعداد محديجة فإن طول الفئة بجب أن يكون عددها محيحا ، وفي مثالنا يكون :

$$4 = \frac{0}{1} = 30,3$$
ملول الفئة

وحيث أن البيانات الموضعة في الجدول التعترى على كسور عشرية فيجب تقريب العدد 2 ه , 2 إلى أعلى فيصبح طول الفئة ه درجات ،

٤ - مين الحد الأدنى والحد الأعلى للفئة الأولى . يتم تحديد الفئة الأولى بتعيين الحد الأدنى لهذه الفئة ، وهذا الحد يجب أن يكون مساويا أو أصغر من أقل قيمة أو درجة في البيانات ، وكذلك تحديد الحد الأعلى لهذه الفئة ، وينتج من اضافة طول الفئة إلى الحد الأدنى لهذه الفئة . وهذا يعنى أن أقل قيمة في البيانات توجد في الفئة الأولى، وفي مثالنا السابق فإن :

وذلك لأن الحد الأدني للفئة هو 60 ، كما أن الحد الأعلى للفئة هو 24 قد نتج من أضافة طول الفئة وهو ٥ إلى الحد الأدني ،

- مين المدود الدنيا والحدود العليا لكل فئة من الفئات الباقية . ويتم ذلك بتحديد الفئة الثانية ، والثالثة ، ... وهكذا حتى تصل إلى الفئة الأخيرة ، وهي الفئة التي تضم أكبر قيمة في البيانات ، وفي مثالنا السابق فإن حدود الفئة الثانية هي ٥٠ ٤٥ وحدود الفئة الثانية هي ٥٥ ٩٠ وهي تشتمل على أكبر قيمة في البيانات وهي ٩٦ .
- ١ كون جدولا من ثلاثة أعمدة ، ضع فئات الدرجات على يمين الجدول في العمود الثاني الأول ومرتبة من الأدنى إلى الأعلى زبتدريج صناعد ، ثم ضع بعد ذلك في العمود الثاني ومقابل كل فئة ، علامات تمثل عدد القيم أن الدرجات التي تقع في كل فئة منها .
- عد العلامات التي حصلت عليها أمام كل فئة وسجل ذلك في عمود التكرار ، ثم اجمع
 تكرارات جميع الفئات وتأكد أن مجموعها يساوى عدد الدرجات أو البيانات المعطاة .

ويوضع جدول (١-٢) توزيع تكراري لمجموعة الدرجات التي حصل عليها ٥٠ طالبا في أحد الاختبارات التحصيلية و المبيئة في المثال السابق .

جدول (۲-۲) التوزیع التکراری للدرجات التی حصل علیها خمسین طالبا

التكرار	العلامسيات	حبود القنات
,	/	19-60
٧	//	o £ — o •
٣	///	09-00
	. ////	-1-37
١ ،	//// ////	01-17
11	1 1/1/1 1/1//	YE-Y .
v	// ////	V4 — V 0
٥	////	A\$ - A.
٤	////	A9 A0
٧ .	//	18-1.
١ ١	/	11-10
0.	,	المجموع

وهنا نود أن نشير إلى أن هذا الجدول يكشف المعلم عن كيفية توزيع درجات الاختبار بين الطلاب ، بحيث يبين له أن أكثر الطلاب يتركزون في الفئة السادسة التي حدها الادني ٧٠ وحدها الأعلى ٧٤ وعددهم ١١ طالبا ، وبعبارة اخرى يستطيع الباحث أن بستتج من جدول التوزيع التكراري بعض الاستنتاجات المتعلقة ببيانات ، فقد يستنتج أن عدد الطلاب الذين حصلوا على درجات محصلوا على درجات تتراوح بين ١٠ و و ٥٠ ، وقد يستنتج عدد الطلاب الذين حصلوا على درجات أعلى من ٩٥ ، وقد بستنتج عدد الطلاب الذين حصلوا على درجات أعلى من ٩٥ ، وقد بستنتج أن نصف عدد الطلاب تقريبا قد تركزوا في الفئات الثلاث ٥١ - ٢٩ و ٥٠ - ٧٠ و ٥٠ - ٧٠ . هذه هي أهداف عملية التبويب ووضع البيانات في جدول ترزيع تكراري ،

ويمكن تمثيل التوزيع التكراري بيانيا بأكثر من طريقة ، ومن أكثر هذه الطرق ملائمة وفاعلية في المجال التربوي والسيكواوچي : المدرج التكراري ، المضلع التكراري ، المنحني التكراري .

١ - المبرج التكراري :

يعتبر المدرج التكراري Histogram من أبسط وأسهل الطرق المستخدمة في تمثيل التوزيع التكراري بيانيا ، ويمكن رسم المدرج التكراري وفق الخطوات التالية :

- ارسم خطا انقيا وتسمه إلى عدد من الوحدات أو الأتسام المتساوية ،
 بحيث تمثل كل وحدة فئة من الفئات ، وأبدأ عادة من السار بالفئة ذات القيمة الدنيا ،
 والخط الافقى هو المحود السيئي الذي يمثل فئات الدرجات .
- ۲ ارسم خطا رأسيا معوديا على بداية الخط الافقى من اليسار رئسمه
 إلى وحدات أو أقسام متسارية بحيث تمثل كل وحدة أو قسم تكرارات الدرجات في كل
 فئة ، والخط الرأسي هو المحور الصادي الذي يمثل التكرارات .
- ٣ عين الحدود الطبيعية للفتات ، ابدأ بالفئة الأبلى ، وعين الحد الأدنى الحقيقى لها، وهو عبارة عن الحد الأدنى ناقصا ه, . أما الحد الأعلى الحقيقي للفئة باضافة طول الفئات إلى الحد الأدنى الحقيقي لها .

وفي ضوء البيانات الموضحة في المثال السابق (جدول ٦-١) فإن :

الحد الأدنى الحقيقي للفئة الأولى = 0.0 – 0.0 = 0.0 الحد الأعلى الحقيقي للفئة الأولى = 0.0

أي أن الحدود الحقيقية لهذه الفئة هي : ٥ . ٤٤ – ٥ . ٤٩

ثم عين بقية الحدود الدنيا الحقيقية والحدود العليا الحقيقية لبقية الفئات بنفس الطريقة .

3 - a عن مراكز الفئات ، ابدأ بتعيين مركز الفئة الأولى ويتم ذلك باحدى الطريقتين التالبيتين : مركز الفئة الأولى = الحد الأدنى المقيقى للفئة + نصف طول الفئة = 0.33 + 0.7 = 43

أو مركز الفثة الأولى = مجموع حديها الأدنى والأعلى مقسموما على Y = $\frac{63+83}{Y}$ = Y3

ثم عين بقية مراكز الفئات الاخرى ، بأحد الطريقتين السابقتين ، أو بأضافة طول الفئة إلى مركز الفئة التي قبلها ، وبالتالي فإن مركز الفئة الثانية في مثالنا السابق هو :

$$V3 + o = Yo$$

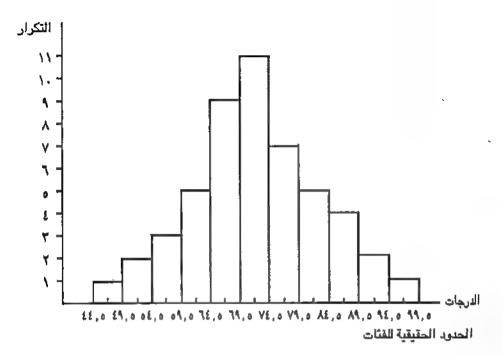
وهكذا في تعيين مراكز الفئات الاخرى .

ارسم أعدة مستطيلة على الحدود الحقيقية لكل فئة وليس على مراكز الفئات ، بحيث تكون قاعدة المستطيل الناتج هي طول الفئة وارتفاعه يساوي تكرار الدرجات في هذه الفئة ، ويذلك تحصل على الدرج التكراري كما هو موضح بالشكل (١-١) .

ويوضع الجدول (٦-٦) جميع الخطوات السابقة وفق البيانات المبيئة في الجدول (٦-١) .

جدول (٣-٣) يبين درجات خمسين طالبا في (حد الاختبارات

التكرار	مركزالفئة	الحدود الحقيقية للفئات	الفئة	
\ '	٤٧	٤٩,٥-٤٤,٥	د٩ – ٤٥	
۲]	٥٢	02,0-29,0	o £ - o •	
٣	٥٧	04,0-02,0	09-00	
	77	٦٤,٥-٥٩,٥	$\mathcal{F}-3\mathcal{F}$	
٩	٧٢	74,0-75,0	05-25	
11	٧٢	V£,0-79,0	Y8-Y.	
٧	VV	٧٩,٥~٧٤,٥	V4-V o	
٥	λY	۸٤,٥-٧٩,٥	A£ - A.	
£	AV	۵,3۸-۵,۶۸	A9 A0	
۲	44	٩٤,٥-٨٩,٥	18-1.	
١	17	99,0-98,0	11-10	
ن=۰۰				



شكل (٦-٦) يبين المدرج التكراري لدرجات خمسين طالبا في احد الاختبارات

٢ - المضلع التكراري :

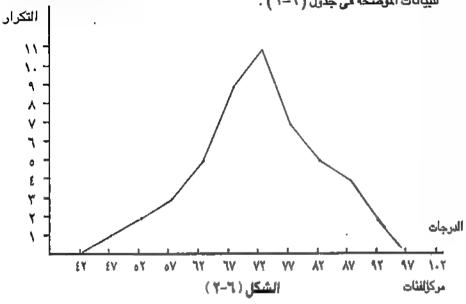
المضلع التكراري Fequency polygon هو الطريقة الثانية التي يمكن بها تمثيل التوزيعات التكرارية بيانيا ، وهو يتصف بعدد من الميزات الهامة التي تجعله مفضلا في تمثيل بيانات الجداول التكرارية ، ومن أهم هذه الميزات (فرج ، ١٩٨٥ ، ص ٢١-٢٢) : (١) سهولة رسمه وتحديد التكرارات عليه ، (٢) أنه سهل التفسير ولايتضمن أبة تعقيدات تعوق فهم بياناته، (٣) أنه يسمح بالتعبير عن أكثر من توزيع على المضلع نفسه ، وباستخدام نفس المحاور مما بساعد على مقارنة التوزيعات المختلفة .

ويمكن رسم المضلع التكراري بنفس الخطوات التي اتبعت في المدرج التكراري تقريبا ، وهي الخطوات ١ ، ٢ ، ٤ ، ومع ذلك فهما يختلفان فقط في الخطوة الأخيرة تقريبا ، فبدلا من القامة الأعمدة المستطيلة التي تقوم على فكرة أن تكرار كل فئة يتوزع بصورة منتظمة على مدى الفئة عند رسم المدرج التكراري فإننا نضم نقاطا مقابل منتصف الفئة تماما وتكون على ارتفاع متناسب مع تكرارها ، ثم يوصل بين هذه النقط بمستقيمات فينشأ عن ذلك المضلع التكراري الذي يقوم على فكرة أن تكرار كل فئة مركز في منتصفها .

ويمكن رسم المضلع التكراري مباشرة من المدرج التكراري ، وذلك من خلال تنصيف الأضلاع العلوية للمستطيلات الموجودة في للمدرج التكراري ثم توصيل هذه النقاط بيعضها البعض ، وحتى نغلق الخط المنكسر الذي نحصل عليه فإننا يجب أن نضيف فئتين متطرفيتن ، واحدة تسبق الفئة الأولى ويكون تكرارها صفر والثانية تأتى بعد الفئة الأخيرة ويكون تكرارها صفر أيضا ، ثم نحدد مركز كل من هاتين الفئتين ونغلق بواسطتهما المضلع التكراري .

ويمكن تلخيص خطوات رسم المضلع التكراري نيما ياتي :

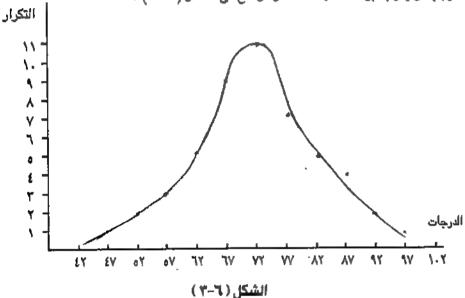
- ارسم المحور السينى الذي يمثل فئات الدرجات ، وأضف فئتين متطرفتين إلى الفئات الأصلية بحيث يكون تكرارها صفرا ،
 - ٢ أرسم المور الصادي الذي بمثل التكرارات .
 - ٣ حدد مراكز الفئات على المحور السيني بما فيها الفئتين المتطرفتين .
- عين كل نقطة في الشكل بناء على بعدها السيني (مركز الفئة) وبعدها الصادي
 (التكرار).
 - ه مين بقية النقط ثم صل بينها بخطوط مستقيمة .
- 7 عين مراكز الفئتين المتطرفتين واعتبر تكرارهما صفرا ثم اغلق بواسطتهما الشكل لتحصل على المضلع التكرارى ، كما فى الشكل (7 - 7) الذي يمثل المضلع التكرارى وفقا البيانات الموضحة فى جدول (7 - 7).



يبين المضلع التكراري لدرجات خمسين طالبا في أحد الاختبارات

٣ - المنمني التكراري :

ينتج المتحنى التكرارى Frequency curve إذا تم تمهيد المضلع التكرارى وجعله منحنى بدلا من خطوط مستقيمة . وذلك برسم منحنى ممهد يمر بمعظم النقط الموجودة يبن المسلاع المضلع التكرارى ، وهذا يعنى أن المتحنى ليس بالمضرورة أن يمر بجميع نقط المضلع ، وإنما يجب أن يمر باكبر عدد منها ، كما هو موضع في الشكل (٣-٣) .



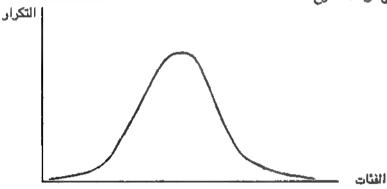
منحنى تكراري لدرجات خمسين طالبا في احد الاختبارات

ويأخذ المنحنى التكرارى الذى نحصل عليه أشكالا مختلفة ، فقد يكون متماثلا ، وقد يكون ملتويا ، وقد يكون ملتويا ، وقد يكون المنحنيات التوزيع التكرارى ،

1 - المتحلى :

يعرف المنحني الاعتدالي Normal curve بأنه المنحني النموذجي الذي نتوقع أن نأمل أن يكون عليه توزيع الخصائص النفسية كسمات الشخصية ، والخصائص الجسمية كالوزن والطول ، الخصائص المعرفية والتحصيل والذكاء والقدرات المقلية المختلفة بين أفراد المجتمع . وهذا يحدث فقط إذا شملت الدراسة جميع أفراد هذا المجتمع وتخلصنا من العرامل المؤثرة في سلامة التوزيع ، ويلاحظ في هذا المنحني أن له قمة ولحدة تقع في المنتصف تماما ، بحيث أنه

لو تم اقامة عمود على المحور السيئى الذى يمثل الفئات فإنه يقسم الترزيع إلى قسمين متطلبقين تماما ، ومن هنا يعتبر هذا الترزيع متماثلا أيضا ، وعلى الرغم من صعوبة الحصول على المنحنى التكراري في الحياة العملية إلا أن هناك شروطا إذا تم الالتزام بها كحجم عينة المفحوصين مثلا ، فإن المنحنى يقترب أكثر من المنحنى الاعتدالي ، والشكل (١-٤) يرضح منحنى من هذا النوع .

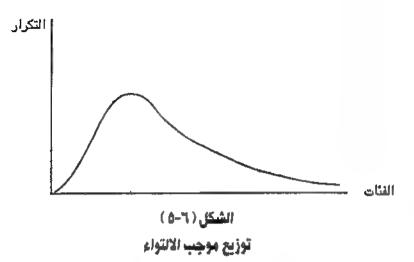


الشكل (٦-٤) منحنى التوزيع الاعتدالي

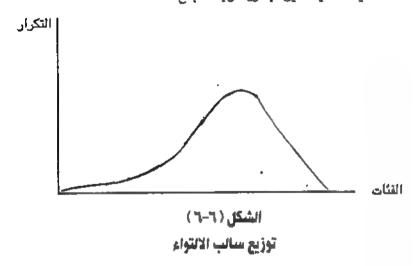
ب - المنحثى الملتوى :

عندما يكون التوزيع غير متماثلا بشكل واضح ، فإننا نحصل على توزيعات ملتوية ، وبالتالي يأخذ المنحني شكلا ملتويا Skewed curve ، وتصنف التوزيعات الملتوية إلى نوعين:

أولا: توزيع مهجب الالتواء ، وهذا ينشأ إذا كان طرف التوزيع أو ذيل المنحنى ممتدا نحو اليمين ، وفيه تتجمع معظم الدرجات عند النهاية الدنيا للمقياس ، بحيث يحصل معظم المفحوصين على درجات متدنية والقليل منهم على درجات مرتفعة ، كما هو مبين في الشكل (٢-٥) هذا يعنى أن معظم المفحوصين الذين يمثلهم هذا التوزيع في مستو متدن من الخاصية المقاسة ، ومن العوامل التي تتسبب في هذا التوزيع (ماكنتوش ، ١٩٨٩ ، ص ٢٣) : (١) خلو الاختبار من أي أسئلة سهلة ، (٢) أن يكون الاختبار صعبا جدا بالنسبة للتلاميذ ، (٣) قد يكون الاختبار موضوعا للتمييز بين التلاميذ للتفوقين ، كأن يكون اختبار منافسة مثلا .

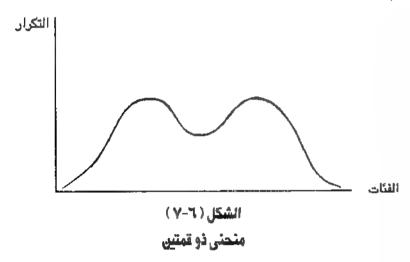


قانيا: توزيع سالب الالتواء: وينشأ هذا التوزيم إذا كان طرف التوزيع أو ذيل المنحنى ممتدا نحو اليسار، وفيه تتجمع معظم درجات المفحوميين عند النهاية العليا للمقياس، بحيث يجعل غالبية المفحوصيين على درجات مرتفعة والقليل منهم على درجات متدنية، كما في الشكل (٦-٢). وهذا يعنى أن معظم المفحوصيين الذين يمثلهم هذا التوزيع في مستو عال من الخاصية المقاسة. ويمكن أن ينتج هذا التوزيع بسبب (ماكنتوش، ١٩٨٩، ص ٢٢): (١) سهولة الاختبار بالنسبة لمستوى الفصل، وحصول غالبية التلاميذ على درجات مرتفعة، (٢) وجود بعض أسئلة صعبة جدا ، لايستطيع حتى أكثر التلاميذ تفوقا الاجابة عنها، وبهذا يحصلون على أعلى من درجة معينة، (٣) قد يكون الاختبار من النوع التأهيلي، كاختبار يحصلون على أعلى من درجة معينة، (٣) قد يكون الاختبار من النوع التأهيلي، كاختبار تخرج، هدفه تحديد التلاميذ الذين اجتازوا درجة النجاح.



جـ - للنحني نو القمتين :

قد يأخذ المنحنى التكراري شكلا يتمير خلاله بقيمتين ، ويعرف هذا المنحنى بأنه منحنى ذو تمتين Bi-Modal Curve ، وينتج هذا التوزيع من بيانات عينة المفحوميين ، التي تتألف في حقيقة الأمر من مجموعتين أو عينتين متميزتين بينهما تباين واضبح في الخاصية المقاسة ، ويعرف هذا التوزيع أيضا بأنه ثنائي المنوال أو منحنى ذو منوالين ، كما هو موضيح في الشكل (٧-١) ،



مقاييس النزعية المركيزية

إذا أراد المعلم دراسة أو معرفة مستوى ذكاء طلابه سواء في القصل أو في المدرسة ، فإنه يستخدم لهذه الغاية اختبارات الذكاء المعروفة ، فيحصل بواسطتها على بيانات لنسب ذكاء طلابه ، وفي هذه البيانات سوف يجد أن العدد الأكبر من طلابه قد حصل على درجة أو نسبة ذكاء متوسطة ، في حين أن عددا قليلا منهم قد حصل على نسبة ذكاء مرتفعة ، وعدا قليلا أخر قد حصل على نسبة ذكاء مرتفعة ، وعدا قليلا أخر قد حصل على درجة ذكاء منخفضة ، وهذا يعنى أن معظم الدرجات تتجمع أو تأتي عند نقطة متوسطة ، ثم تقل الدرجات بعد ذلك كلما بعدنا عن هذه النقطة . وهذه النزعة نصر التجمع حول الوسط أو بالقرب من مركز الترزيع هي التي نطلق عليها النزعة المركزية الا أننا سنهتم بثلاثة مقاييس كما هي المتوسط المسابي ، والوسيط ، والمنوال .

المتوسط الحسابي

يعتبر مقياس المتوسط الحسابي Arithmetic mean من أكثر مقابيس النزعة المركزية المستخداما بين الباحثين لوصف مجموعة من البيانات من خلال قيمة واحدة فقط ، وهي قيمة احصائية تعكس بصورة مناسبة مايتفق عليه مجتمع أو عينة معينة ، ويمكن تقديره باستخدام المعادة للرسط الحسابي وهي:

حيث سُ (وتقرأ س بار) = المتوسط المسابي العينة

مجس = m + 1 + 1 + 1 مجموع قيم س ،

فمثلا إذا كانت لدينا مجموعة من القيم: ١٨ ، ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٥ ، ١٨

فإن المتوسط الصنابي لها هو :

$$\frac{1 \cdot 0}{0} = \frac{1 \cdot \lambda + 1 \cdot \lambda + 1 \cdot \lambda + 1 \cdot \lambda + 1 \cdot \lambda}{0} = 0$$

11=

ولكن إذا كان عدد القيم المعطاة كبيرا فإنه يصبح من الصعب حساب المتوسط بهذه الطريقة، وهنا يجب تنظيم هذه القيم أو مجموعة البيانات في جدول توزيع تكرارى ، ومن ثم استخراج المتوسط الحسابي من خلال المعادلة التالية :

حيث ت = تكرار قيم س

رية = ن

وفى هذه المعادلة نحسب المتوسط الحسابى من خلال ضرب كل قيمة فى تكرارها ، ثم جمع نواتج (س × ت) وقسمة الناتج على التكرار الكلي للقيم .

فإذا كان لدينا القيم التالية :

71,31,01,01,01,11,11,11,11,11

Y., Y., Y., Y., X., X., Y., Y., Y., Y.

فيمكن حساب المترسط لهذه القيم من خلال وضعها في جبول كالاتي:

جدول (٦-٤) حساب المتوسط لجموعة من النيانات المبوية

الدرجة × التكرار س × ت	الت <u>ک</u> ـــرار ت	الدرجـــة س
١٣	١	١٣
YA	۲	١٤
٤٥	٣	١٥
٨٠	٥	17
٥١	٣	۱۷
٣٦	۲	١٨
٧٥	٣	19
٧.	١	٠ ٢٠
٣٢٠.	٧.	المجموع

ويمكن استخراج المتوسط الحسابي بتطبيق المعادلة السابقة فيكرن المترسط الحسابي :

= ٥ ر١٦

وهناك طريقة اخرى لاستخراج المتوسط المسابي من الترزيع التكراري وفق البيانات المجمعة في فئات وذلك باستخدام الخطوات التالية :

- المدد مركز كل قتة ، حيث أن مركز الفئة الأولى ٤٧ ، ومركز الفئة الثانية هو ٥٢ ...
 وهكذا، ثم ضبع هذه القيم في العمود س ،
- $_{*}$ اهست جاميل شرب تينة مركز كل الله في تكرارها $_{*}$ ثم شبعه في العبود ($_{*}$ س $_{*}$ ت $_{*}$) .
- ٣ اجمع حراصل ضرب مركز كل فئة في تكرارها ، ثم اتسم الناتج على مجموع التكرار فتحصل على المترسط الحسابي ،

ويبين الجدول (-ه) تطبيق هذه الخطوات على البيانات المبيئة في جدول (-ه) لحساب المترسط الحسابي .

جدول (۵-۹) حساب المتوسط الحسابى للبيانات المجمعة في فنات

التكرارخمرأكزالفئات	مركز الف نة س	التكرار ت	الفئية
٤٧	٤٧	١	£9- £0
١٠٤	۲٥	۲	o£ - o -
171	٥,٧	γ.	09-00
٣١٠	ήÝ	•	78-7.
7.4	٦٧	3	79 – 70
۷۹۲	VY	11	Y£ - Y•
٥٣٩	W	٧	V9 – Vo
٤١٠	ΑY	٥	۸٤ – ۸۰
72 X	٨٧ .	٤	۸۹ – ۸ه
3.47	44	۲	18-1.
4٧	47	١	11-10
*7.0		, 0.	المجموع

ويمكن حساب المتوسط باستخدام طريقة الانحرافات ، وهي طريقة مختصرة وتؤدى نفس النتيجة السابقة تقريبا ، واتوضيح هذه الطريقة ، فإننا سنوجد المتوسط الحسابي للبيانات المرضحة في جدول (٦-٦) وفق الضطوات التالية :

جدول (٦-٦) حساب المتوسط بطريقة الانحرافات

ć×ت	الانحراف المختصر حُ	الائمراف ح	مرکز الفئة س	التكرار ت	النئة
٥	0 -	Yo -	£V	١	29-20
۸-	٤ –	۲. –	۵۲	۲	ο έ – ο .
۹-	۲-	\o -	٥٧	٣	04-00
١	٧-	١	77	٥	78-7.
1-	١- ١	o —	10	. 4	79-70
صفر	صفر	مىئر	VY	11	V£ - V.
٧+	۱+	0+	VV	٧	V9 — V0
1.+	۲n	۱.+	ΑY	٥	۸٤ – ۸۰
17+	٣+	10+	٨٧	٤	ه۸ – ۸۸
۸+	٤+	Y•+	٩٢	۲	18-1.
0+	. 0+	Yo+	4٧	١	11 - 10
				٥٠	للجعوع

۱ - اختار فئة من وسط الجدول وهي الفئة التي تقابل أكبر تكرار واعتبر مركز هذه الفئة كمتوسط فرضى وفي الجدول (٦-١) فإن مركز الفئة (٧٠-٤٧) هو ٧٧ وقد تم اختياره كمتوسط فرضى لأنه يقابل أكبر تكرار ، وضع أمام هذه الفئة الرقم صفر لأنها تنحرف عن نفسها بمقدار صفر .

٢ - عين المراقب مراكز الفئات عن المتوسط الفرضيي ح ،

٣ - اختصر هذه الانمرافات تبسيطًا للعمليات المسابية على طول الفئة
 (وهره في الجدول ٢-١) لتحصل على حُ.

2 - 1 احسب حاصل غبرب الانحراقات عُ في التكرار $(x \times x)$

و _ عين مجموع الانجرافات المُختمدرة ،

٠ - استخدم المادلة التالية لحساب للترسط الحسابي ،

المنتوسط الحسابى = المتوسط الفرضى + مجالاتحرافات المختصرة
$$\times$$
 طول الفئة $\frac{1}{2}$ \times سُنّ = \times + \times + \times 0 \times 0 0

= ١ , ٧٢ وهي نفس النتيجة السابقة للبيانات المجمعة في فئات .

الوسيسط

الوسيط Median هو القيمة التي تتوسط توزيع مجموعة من البيانات ، بحيث يوجد قبلها عدد من القيم يساوى العدد الذي يأتي بعدها ، وكأن الوسيط هو النقطة التي تقسم التوزيع إلى قسمين فيكون عدد الدرجات التي تقع فوق هذه النقطة مساو لعدد الدرجات التي تقع فوقها . وحتى يمكن حساب الوسيط لمجموعة من القيم فيجب أولا ترتيب هذه القيم ترتيبا تصاعديا أو تتازليا

فإذا كان ادينا عددا من القيم وكان عددها قرديا فإن الوسيط هو القيمة الوسطى ، فإذا كانت هذه القيم هى (٢٤ ، ٢٨ ، ٣٠ ، ٢٢ ، ٢٠) فلتحديد الوسيط ثرتب هذه القيم تنازليا أو تصاعديا على النحو التالى : ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٢ ، ٢٢ ، ٣٠ ، ومن هذا الترتيب يتضبح أن الوسيط هو القيمة ٢٣ لأنها تقسم التوزيع إلى نصفين ، بحيث يأتي قبلها قيمتان وبعدها قيمتان .

أما إذا كان عدد القيم زوجيا فإن الوسيط هو متوسط القيمتين الوسيطتين فإذا كانت هذه القيم هي (١٠، ٢، ٤، ٨، ١٢، ٩)، وبعد ترتيبهم تنازليا أو تصاعديا على النحو التالي تصبح: ٤، ٢، ٨، ١، ١، ١٠، ١٠ .

وهنا یکون الوسیط مساویا $\frac{\Lambda + \Lambda}{\gamma} = 0$. وهذه القیمة هی التی تقسم التوزیع إلی قسمین وتقع بین الدرجتین $\Lambda : \Lambda$.

ويمكن حساب الوسيط من البيانات المجمعة في توزيع تكراري ، ولكن لابد أولا من انشاء التوزيع التكراري المتجمع الصاعد أو التوزيع التكراري المتجمع النازل ، الذي يساعد في تحديد عند القيم التي تقل أو تزيد عن درجة معينة ، وييسر تحديد الوسيط .

وربين الجدول (٢-٧) طريقة حساب الوسيط للبيانات المجمعة في توزيع تكراري ، ولحساب الوسيط من هذا الجدول .

جدول (٦-٧) طريقة حساب الوسيط للبيانات المجمعة في توزيع تكراري

يمع الصاعد	التكرار المت	التكرار	المدىد المتيتية الفئات	الفئات
منفر ۲ ۲ ۱۱ ۲. ۳۱	أقل من ه ٤ أقل من ه ه أقل من ه ه أقل من ه ٧ أقل من ه ٧ أقل من ه ٧ أقل من ه ٧ أقل من ه ٨	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	29, a-21, a 01, a-21, a 01, a-21, a 01, a-02, a 12, a-03, a 14, a-12, a V2, a-14, a V4, a-V2, a V4, a-V2, a V4, a-V2, a	24 - 20 02 - 0. 04 - 00 72 - 7. 79 - 70 VE - V. V4 - V0 AL - A.
٤٣ . ٤٧ ٤٩	۱۳۰۰ من ۸۰ أقل من ۹۰ أقل من ۸۰۰	۲ ,	12,0-19,0 11,0-12,0	45-4. 44-40

نتبع الخطوات التالية :

١ - نحدد ترتيب الوسيط وذلك بتسمة التكرار الكلي على ٢ :

$$Y_0 = \frac{0}{V} = 1$$
ترتیب الیسیط

٢ - نعين اللئة الوسيطية أي التي يقع نيها الوسيط:

حيث أن ترتيب الرسيط ٢٥ فإنه يقع في الفئة (٧٠-٧٤).

٣ - تعين ترتيب الرسيط داخل الفئة الرسيطية رهو يسارى :

= ترتيب الوسيط العام - التكرار المتجمع الصاعد للفئة قبل الوسيطية

Y . - Y 0 =

= ٥

غــــ المساب السيط نستخدم المادلة التالية :

للنسوال

المثوال Mode هو الدرجة أو القيمة الأكثر شيوعا أو تكرارا في التوزيع ، فإذا قام المعلم بتطبيق أحد الاختيارات التحصيلية على طلابه في أربعة فصول مدرسية ، وكان مهتما بمعرفة اكثر الدرجات تكرارا أو شيوعا بين طلابه أو الدرجة التي حصل عليها نسبة كبيرة من الطلاب فإنه يمكن أن يصل إلى اجابة واضحة من خلال حساب المنوال ، فالمتوال هو الدرجة التي يحصل عليها أكبر عدد من الطلاب .

ويمكن بمراجعة سريعة للقيم التى حصل عليها المعلم التعرف على المنوال ، خصوصا إذا وضعت في جدول طول الفئة فيه درجة واحدة ، ويوضح الجدول ($\Lambda-\Lambda$) درجات مجموعة الطلاب .

وبمراجعة الجنول (٢-٨) يتبين ثنا أن المنوال هو القيمة 60 لأنها أكثر الدرجات تكرارا وشيوعا بين الطلاب ويمكن التعرف على المنوال من خلال الترزيع التكراري أيضا ، فبمراجعة الجنول (٢-٨) نلاحظ أن الفئة (٧٠-٧٤) يقابلها أكبر تكرار وهو ١١ ، وبالتالي فهذه الفئة تعرف بالفئة المنوالية ، ويعتبر مركز هذه الفئة وهذ ٢٧ ممثلا للفئة وبالا على المنوال ، واكنها ليست قيمة المنوال الحقيقة ، ويمكن حساب قيمة المنوال من البيانات المجمعة في توزيع تكراري بأكثر من طريقة ، إلا أننا سنعرض الطرق التي تعتمد على طبيعة ثلاثة فئات هي الفئة المنوائية التي تقابل أكبر تكرار والفئتان المحيطتان بها ، وفي هذه الطريقة نستخدم مايشبه قانون الرافعة في تعيين قيمة المنوال ، ولتوضيح هذه الطريقة نعرض البيانات التالية المأخوذة من الجدول (١٠-٩) :

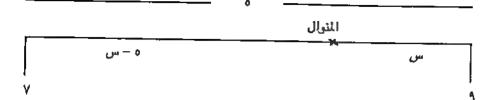
جدول (۸-٦) توزیع درجات ۱۲۰ طالبا فی اختبار العلوم

التكرار	الدرجــة
3/	٤١
١.	73
۱۲	73
11	££
70	٤٥
١.	173
17	٤٧
1	£A
10	٤٩
14	0 •

جدول (۲-۹)

التكرار	الغئات
۱۱ (الغنة المنوالية) ۷	11-10 VE-V. V1-V0

يتضبح من البيانات الموضحة في الجدول (\P - \P) أن الفئة المنوالية هي Ψ - Ψ 0 وباعتبار أن التكرار السابق واللاحق لهذه الفئة يشكلان قوتين مؤثرتين في الرافعة ، فإن المنوال يكون قريبا من القوة الأكبر تثثيرا ، كما هو موضع في الشكل (\P - \P 0) .



شكل (٦-٨) حساب المنوال بطريقة الرافعة للبيانات الجمعة

وحسب قاعدة العزوم :

وحيث أن المنوال = الحد الأدنى للفئة المنوالية + س

ويؤخذ على هذه الطريقة انها تهمل تكرار الفئة المنوالية نفسها ، وإذا تعتبر غير دقيقة ، ومن هنا تعتبر طريقة الفروق وهي الطريقة المعروفة بطريقة بيرسون أفضل منها . ولحساب القيمة المنوالية بطريقة بيرسون فائنا نستخدم المعادلة التالية :

حيث 1 = الحد الأدنى للفئة المنوالية

 $_{
m TC} = 1$ هرق تكرار الفئة المنوالية عن تكرار الفئة قبل المثوالية .

ص عنرق تكرار الفئة المنوالية عن تكرار الفئة بعد المنوالية ،

ف د جلول الفئة

وبالتعويض في هذه المعادلة نحصل على المنوال للبيانات المبيئة في الجدول السابق (١-٩).

$$c\gamma = // - V = 3$$

$$i = 0$$

$$i = V + \frac{\gamma}{V} \times 0$$

$$= V'' \cdot V'$$

مقاييس التشتت

عرضنا في الجزء السابق أهمية استخدام المتوسطات في وصف مجموعة كبيرة من البيانات باستخدام قيمة واحدة فقط ، ولكن هل تكفى هذه القيمة إذا كانت المتوسط الحسابي على سبيل المثال لوصف درجات هذه المجموعة أو مقارنتها بدرجات مجموعة اخرى ؟ للاجابة على هذا السؤال نعرض لمجموعة بن من الدرجات على النحو التالى :

لاحظ أن المتوسط الحسابي المجموعتين ولحد وهو ١ ، ومع ذلك فإننا لا نستطيع أن نقول أن أداء الطلاب متشابها أو متكافئا ، فهناك اختلاف واضح في توزيع الدرجات في المجموعةين، فدرجات المجموعة الأولى تقع بين ٤ ، ٨ وتميل القرب من المتوسط ، أما درجات المجموعة الثانية فتقع بين ١ ، ١٠ وتميل البعد عن المتوسط ، وبالتالي فالدرجات في المجموعة الثانية .

وهذا يعنى عدم كفاية المتوسط الحسابى وحده ، وكذلك أى متوسط آخر ، لوصف مجموعة البيانات ، وإنما هناك حاجة ضرورية لاستخدام مقاييس اخرى بالاضافة إلى مقاييس النزعة المركزية وهي مقاييس التباين ، وذلك لبيان مدى الفروق الفردية داخل هذه المجموعة من البيانات أو عند مقارنتها بمجموعة اخرى ، وسوف نناقش في الجزء التألي لأهم مقاييس التباين أو مقاييس التباين أو Scatter .

المدى المطلق

المدى المطلق Range هو أحد أبسط مقاييس تستت الدرجات . ويتم الحصول عليه من خلال حساب الفرق بين أكبر وأصغر درجة في التوزيع .

فعدى المجموعة أ في المثال السابق =
$$A-3=3$$
 فعدى المجموعة ب = $a+1=3$.

واضع تعاما التشنت الراسع للقيم في المجموعة الثانية ، وإذلك فإن قيمة المدى ليست كبيرة ، وهو لا يعتبر مقياسا دقيقا في التعبير عن تشتت القيم لأنه يتوقف على قيمتين فقط ، وبشكل خاص عند وجود قيم متطرفة عن بقية القيم في مجموعة البيانات ، وللتغلب على جوانب القصور في المدى فاننا نلجأ إلى مقاييس الحرى أكثر دقة للتشتت .

الانحراف المتوسط

يعتبر مقياس الانحراف المتوسط Mean Deviation أكثر ثباتا وبقة من المدى لانه لايقتصر في حسابه على قيمتين فقط من القيم الموجودة في مجموعة البيانات ، وإنما تدخل جميع قيم المجموعة في حسابه ، وهو يقوم على فكرة حساب انحراف كل قيمة من قيم مجموعة البيانات عن المتوسط الحسابي ، وذلك لأن مدى تقارب أو تباعد قيم المجموعة عن قيمة المتوسط لابد وأن تشير إلى مدى تجانس أو تشتت قيم هذه المجموعة . وبالتالي فكلما تجمعت قيم المجموعة حول المتوسط كانت القيم متجانسة والعكس صحيح ، ولإيجاد الانحراف المتوسط البيانات غير المجمعة نستخدم المعادلة التالية :

$$\frac{(w-w)}{\dot{v}} = \frac{A + (w-w)}{\dot{v}}$$

حيث عم = الانحراف الترسط

مجا = مجعوع

ح = انحرافات الدرجات المفردة عن المتوسط ويعبر عنها (س - سُ)

ح التيم المطلقة لانحرافات الدرجات المفردة عن المتوسط بصرف النظر عن الاشارات.

ن =عدد الدرجات

ويتم حساب الانحراف المتوسط وفق الخطوات التالية :

١ – احسب مترسط الدرجات ,

٢ - احسب الحراف كل درجة من المترسط ،

٣ - أجمع الانمراقات عن المتوسط بمعرف النظر عن اشاراتها ،

٤ - اقسيم مجدوع الانعراقات على عدد الدرجات للحصيول على الانعراف المترسط .

والمثال التالي يوضع كيفية إيجاد الانحراف المتوسط لبيانات غير مجمعة مبيئة في جدول (١٠-١).

جدول (۲۰۰۲) حساب المتوسط من بيانات غير مجمعة

الانحرافات عن المترسط	الدرجات
ے = س - س	<u> </u>
٣	١٨
4	۱۷
١-	١٤
\	171
مىقر	10
ž.	11
٧-	,17
£-	11
£ -	11
,	17
YY = C	مجـس= ۱۵۰
	ن=۱۰
	1

الانحراث المعياري

نقيم فكرة مقياس الانحراف المعيارى Standard Deviation على نفس الفكرة أن الأساس الذي يقوم عليه مقياس الانحراف المتوسط وهو حساب انحراف المتوسط والانحراف المتوسط الحسابي ، إلا أنه يوجد فرق جوهري كبير بين الانحراف المتوسط والانحراف المعياري هو أن الانحراف المعياري لايهمل اشارات الانحرافات وإنما يقوم بحل هذه المشكلة بطريقة رياضية مقبولة وهي تربيع هذه الانحرافات للتخلص من الاشارات الموجبة والسائبة .

ولحساب الانحراف المعياري للبيانات غير المجمعة نستخدم المعادلة التالية :

$$\frac{7}{1 - \sqrt{3}} \sqrt{\frac{3}{3}} = \sqrt{\frac{3}{3}}$$

ويتم حساب الانحراف للعياري وفق الخطوات الآتية:

- \ احسب الترسط المسابي الدرجات ويتم ذلك بقسمة مجموع الدرجات على عددها مجس .
- ر احسب انحرافات الدرجات عن المتوسط الحسابي ، ويتم ذلك بطرح كل درجة من المتوسط الحسّابي (س سُ) .
- ٣ قم بتربيع الانحرافات ، وهنا سوف تلاحظ أن القيم أوالدرجات السالبة قد أصبحت درجات موجية .
 - إلى عن مجموع مربعات الانحرافات لجميع الدرجات .
- ه احسب الانحراف المعياري طبقا للمعادلة السابقة ، وذلك بإيجاد الجذر التربيعي لمجموع مربعات الانحرافات مقسومة على عدد الدرجات ناقص واحد .

ونعرض فيمنا يلى لكيفية حساب الانحراف المعياري البيانات غير المجمعة ، في ضوء بيانات مستخدمة من الجدول (٦-١٠) ، ويوضح ذلك الجدول (٦-١١) .

وبالتعويض في الممادلة - فإن الانحراف المعياري ع

جدول (٦١-١) حساب الانحراف المعياري للبيانات غير المجمعة

⁷ E	الاتحرافات في المترسط ح = س – سُ	الدرجات س
4	٣	14
1	Υ	١٧
١	1-	18
1	\	17
مىقن	مىقر	10
17	£	11
٤	. Y~	۱۳
17	٤-	11
17	٤-	11
	\	171
مب ح٢ = ١٨		مج س=۱۵۰
		ن≃۱۰

وفيما يتعلق بالبيانات المجمعة ، يمكن استخدام المعادلة التالية لإيجاد الانحراف المعيارى

حيث أن فدمري الفثة

ويمكن حساب الانحراف المعياري للبيانات المجمعة ، وفق الخطوات التالية :

١ - احسب منتصف الفئات ، وهين أحدها متوسطا فرضيا بشرط أن يقابل أكبر تكرار ،

٢ - لحسب أنحراف منتمنات اللثات الاخرى عن هذا المترسط الفرضى ح ،

 $\Upsilon = |$ احسب قیمة $\frac{3}{2}$ ربی شباری $\frac{7}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ احسب حاصل ضرب تکرار کل بنة بی انحرانها $(x \times x^2)$.

ه \sim أحسب حاصل مُسْرِب تكرار كل الله في مربع المرافها ($v = v^{*}$)

١ - مين مجات خ ، مجات خ٢ ، ن

ويتطبيق هذه الخطوات على التوزيع التكراري المبين في الجدول (١٦-١) نحصل على الجديل (٢-١٢).

جدول (٦-٦) حساب الانحراث المعياري للبيانات المجمعة

الله الله	خ ت	έ	۲	التكرار	مركزالفثة	النئة
۲o	0 —	0-	70 -	١	٤٧	£4- E0
٦٤	۸-	٤-	۲	۲	٥Υ	ο£-ο·
۸۱	٩-	۳-	10-	٣	۰۷	09-00
١	١	٧	١	٥	77	78-7.
۸۱	۹ –	١	o	۸	٦٧	79 – ۲٥
مىقر	مسقر	مسئر	مسئر	- ۱۱	VY	V£-V.
٤٩	V+	1+	0+	٧	VV	V4 Vo
١	1.+	۲+	1.+	٥	AY	λε – λ.
١٤٤	17+	٣+	10+	٤	۸۷	٥٨ – ٨٥
٦٤	۸+	٤+	Y.+	۲	44	18-9.
۲۵	0 +	0+	Yo+	_ ۱	47	11-90
٧٣٣	1+			۰۰		المعنوع
	<u></u>					

وبالتعويض في المعادلة نحصل على الانحراف المعياري :

$$3 = 0 \sqrt{\frac{1}{100} - (\frac{1}{100})^{7}},$$

$$0 = 0 \sqrt{17, 31 - 3...}$$

$$0 = 0 \times 74, 7$$

$$0 = 31, 16$$

التبيايس

يوجد مقايس آخر للتباين ، وهو التباين Variance وهو مربع الانحراف المياري ويتم تقديره بالمعادلة التالية:

$$\frac{\Delta_{\lambda}}{\sqrt{1-\zeta_{\lambda}}} = \frac{1}{\sqrt{1-\zeta_{\lambda}}}$$

ويمكن التعويض عن المعادلة في شعوء البيانات الموجودة في جدول (٢-١١) على النحو التالى:

الارتساط

لقد عرضنا في الأحراء السابقة من هذا الفصل لطرق تحليل البيانات الناتجة من قياس متعير واحد . ولكن كثيرا مايواجه المعلم أو مستخدم الاختبارات مواقف تتطلب دراسة العلاقة بين البيانات الناتجة من قياس متغيرين على نفس الأفراد . فقد يود المعلم دراسة العلاقة بين درجات طلابه في الحساب ودرجاتهم في العلوم ، فيحصل على درجاتهم التحصيلية في مقردي الحساب والعلوم بتطبيقه لاختبارات تحصيلية لهذين المقررين ، بحيث يتوفر لديه زوج من الدرجات لكل طالب من طلابه ، وذلك التحديد نوع العلاقة بين المتغيرين ، أي ماهية العلاقة التي تربط بين مجموعتي درجات الطلاب في المقررين ، ويمعني آخر ، هل ترتبط درجات الطلبة في الحساب مع درجاتهم في العلوم ؟ وبالتألي فهل الطلبة الذي يحصلون على درجات مرتفعة في العلوم ، أم أن العلاقة بينهما عكسية ، أم أنه لاتوجد المساب يحصلون على درجات مرتفعة في العلوم ، أم أن العلاقة بينهما عكسية ، أم أنه لاتوجد علاقة بين المتغيرين ، وهما درجات اختبار الحساب ودرجات اختبار العلوم ، وهذا لايتحدد إلا من خلال دراسة الارتباط ، والمقياس الاحصائي الذي يصف درجة العلاقة بين متغيرين يطلق من خلال دراسة الارتباط ، والمقياس الاحصائي الذي يصف درجة العلاقة بين متغيرين يطلق عليه اسم معامل الارتباط ، وكيف يتم حسابه ؟ .

ان معامل الارتباط هو مقياس لحصائي وصنفي ، ووسيلة احصائية شائعة الاستخدام في البحوث والدراسات النفسية والتربوية ، وحيث أنه يصف درجة العلاقة بين متغيرين فإن تقديره أو حسابه يتطلب وجود درجات أو قيم لمتغيرين معا . وبالتحديد فإن معامل الارتباط عبارة عن

تقدير كمى لاتجاه ودرجة العلاقة بين متغيرين . ويمعنى آخر فإن الارتباط بين متغيرين هو القيمة التي تحدد مدى العلاقة بينهما ، وهذه القيمة يعبر عنها عادة بمعامل رقمى أو عددى Numerical Coefficient ، وهي غالبا ماتكون كسر من الواحد الصحيح ، وتترارح بين -١ و٠١ .

واتوضيح ذلك نفترض أن لدينا عينة من ١٠ تلاميد حصلوا على الدرجات التالية في الحساب والعلوم:

التلامية: 1 ب جد د هد و الحساب: ۲۲ ۱ ۸ ۲ ۲ ۲ ۲ الملوم: ۱۰ ۸ ۷ ۵ ۳ ۲

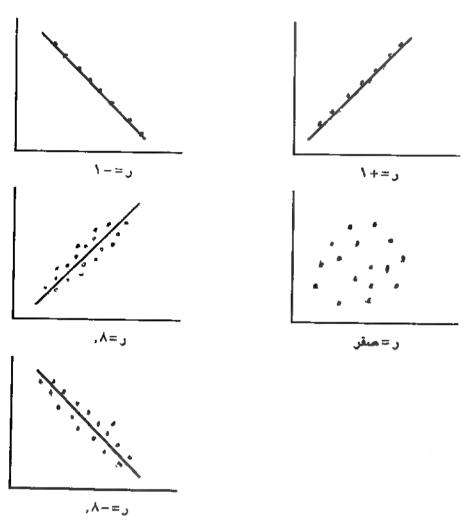
يتضبح مما سبق أن الدرجات العالية على المتغير الأول وهو المساب تناظر درجات علية على المتغير الثانى وهو العلوم ، كما أن الدرجات المنخفضة على المتغير الأول تناظر درجات منخفضة على المتغير الثانى ، أى أن التلميذ الحاصل على أعلى درجة فى الحساب هو الحاصل على أعلى درجة فى العلوم ، وكذلك التلميذ الحاصل على الدرجة الثانية فى العلوم ... وهكذا . حتى نصل إلى التلميذ الأخير فنجد أنه حاصل على الدرجة فى العلوم .. وهذا تكون العلاقة تامة موجبة، ويكون الارتباط فى هذه الحالة بين المتغيرين ، الحساب والعلوم ، ارتباطا تاما وموجبا و أى +١ . ويمكن تمثيل هذه العلاقة فى مخطط الانتشار أ فى الشكل (٢-٩)) . أما إذا انقلب ترتيب الدرجات بحيث أصبح على النحو الموضيح كالأتى :

التلامية: أ ب جـ د هـ و الحساب: ١٢ / ١ ٪ ٪ ٤ ٢ الطــوم: ٢ ٤ ٪ ٨ / ١٢

ومنه يتضع أن الدرجات العالية على المتغير الأول هو الحساب تناظر درجات منخفضة على المتغير الثانى وهو العلوم كما أن الدرجات المنخفضة على المتغير الأول تناظر درجات مرتفعة على المتغير الثانى ، أي أن التلميذ الحاصل على أعلى درجة في الحساب هو الحاصل على أقل درجة الثانية في الحساب ، ... أقل درجة الثانية في الحساب ، ... هكذا . حتى نصل إلى إلى التلميذ الأخير فنجد أنه حاصل على أقل درجة في الحساب وأعلى

درجة في العلوم . وهنا تكون العلاقة تامة سالبة ، ويكون الارتباط - \ . ويمكن تمثيل هذه العلاقة في مخطط الانتشار ب في الشكل (٦-٩) ،

أما إذا تبين أن درجات التلاميذ في المتغيرين قد أخنت شكلا عشوائيا غير منتظم ، فإنها تعنى أنه لا ترجد علاقة بين المتغيرين ، وإذا فإن معامل الارتباط في هذه الحالة يساوي حساس ويمكن تمثيل هذه العلاقة في مخطط الانتشار حد في الشكل ($^{1}-^{1}$) . وقد تأخذ العلاقة بين المتغيرين اشكالا مختلفة يمكن توضيحها من خلال مخططات الانتشار التي تعطينا فكرة سريعة عن درجة العلاقة بين المتغيرين وإنجاه هذه العلاقة ، وهو ما يظهر الشكل ($^{1}-^{1}$) .



شکل (۳–۹) ۱۲۱

وهناك طرق مختلفة لحساب معاملات الارتباط ، إلا أن أكثر هذه الطرق شيوعا واستخداما في التعبير عن العلاقة بين متغيرين هي طريقة بيرسون ، وتعرف بطريقة حساب معامل ارتباط بيرسون باستخدام الدرجات الخام مباشرة ، والمعادلة المستخدمة لتعيين معامل الارتباط بهذه الطريقة هي :

حيث ر = معامل الارتباط بين المتغيرين ، س = درجات المتغير الأول ، ص = درجات المتغير الثاني ،

مج س ص = مجموع حاميل شيرب برجات المتغير س × المتغير ص

مجس = مجموع درجات المتغيرس

مجص مجموع درجات المتغير ص

مجس ٢ = مجموع مربعات برجات المتغير الأول س

(مجس) تعميع مجموع درجات المتغير الأول

مجرص تعميموع مربعات درجات المتغير الثاني ص

(مج ص) عمريع مجموع درجات المتغير الثاني ص

ويوضح المثال طريقة حساب معامل الارتباط بهذه الطريقة :

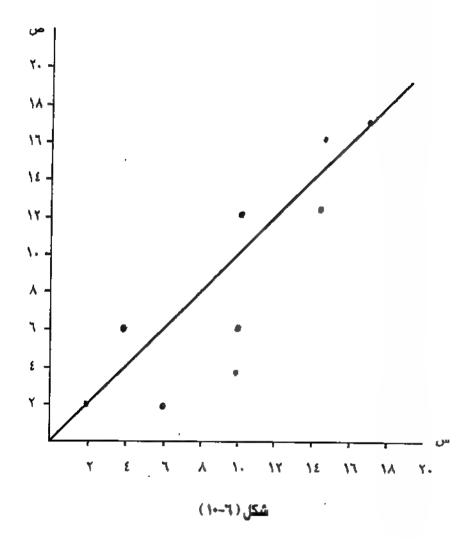
فيما يلى درجات ١٠ تلاميذ في الحساب والطوم

درجات الحساب (س) : ۱۸ ۲۰ ۱۵ ۲۱ ۱۸ ۱۰ ۸ ۲ ع ۲ درجات العليم (ص) : ۱۸ ۱۸ ۱۸ ۱۵ ۱۵ ۲۱ ۸۱ ۸ ۸ ۲ ع ع

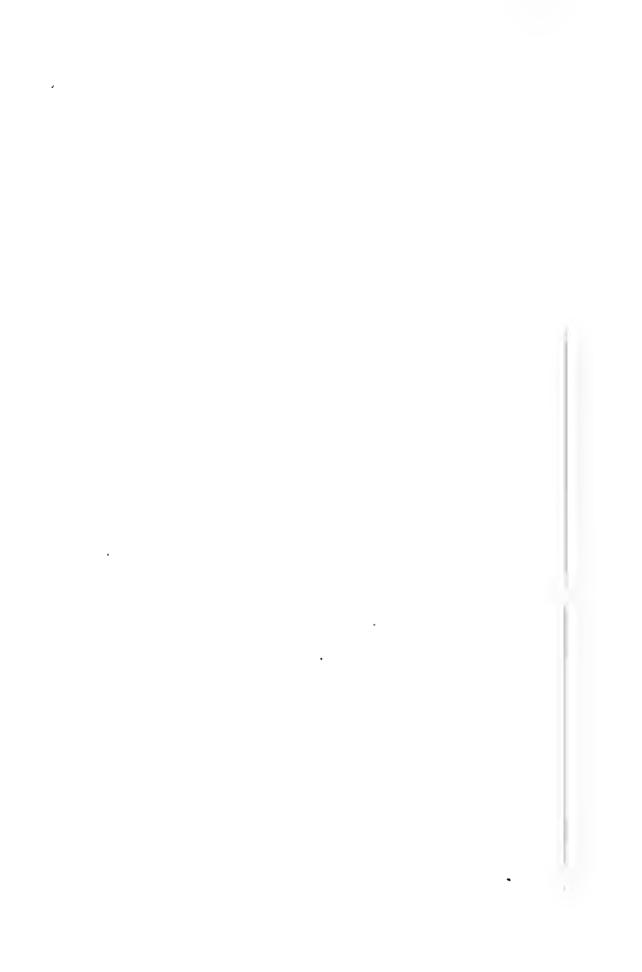
جدول (٦-١٣)

س مس	من۲	۲,,,	ص	س
٣٦.	377	٤٠٠	14	٧.
772	377	377	14	14
771	147	Yok	١٤	17
147	147	141	١٤	18
188	121	١٤٤	14	14
١٨٠	445	١	14	1.
3.5	3.5	7.5		٨
٣٦ [77	77	٦	1
17	17	17	٤	٤
٤	٤	٤	۲	۲
1081	VYF1	108.	118	11.

وباستخدام المادلة السابقة :



ويوضح مخطط الانتشار لقيم المتغيرين س ، ص أن معظم النقاط قد وقعت على الخط المستقيم ، ولكنها لاتنطبق عليه جميعا ، لذا فإن معامل الارتباط يقل عن الواحد الصحيح ، وغم أنه تريب منه وهو هنا ٨٩. ، ، وهو ارتباط موجب غير ثام ،



الفصل السابع تحديد الاهداف التعليمية وصوغها

- * تعريف الاهداف
- * مستويات الاهداف التعليمية
- * مصادر الاهداف التعليمية
 - * صياغة الاهداف التعليمية
 - * طريقة جرونلند
- _ كيفية صياغة الاهداف التعليمية
 - * الاهداف العامة ودرجة التعميم
- _ خطوات صياغة الاهداف العامة
 - * صياغة الاهداف النوعية
 - _ خطوات صياغة النوعية
 - * طريقة ميجر
 - _ مواصفات اختيار الاهداف

		[
•		

الفرصل السابع

تحديد الاهداف ألتعليمية وصوغها

تعتبر عملية تحديد الأهداف التعليمية وصياغتها بصورة سلوكية اجرائية، الخطوة الأولى التي يجب أن يقوم بها المعلم قبل البدء في عملية اعداد وتصدميم الاختبار "فاعداد بنود الاختبار يبدأ بتحديد الاهداف في صورة نتائج تعلمية، وبعد ذلك يتم تحديد عناصر المحتوى التعليمي، ثم يوضع جدول يوضح الأوزان النسبية لعناصر الاختبار، وتنتهى هذه الخطوات باعداد بنود الاختبار التي تقيس عينة معينة من سلوك التلاميذ (جروبلند، ١٩٨٣، ص: ٩٧)" وهي عملية يجب أن لاترجا إلى الوقت الذي يحين فيه موعد الاختبار، بل يجب أن يكون التفكير فيها قد تم قبل بدء العملية التعليمية برمتها ذلك أن صياغة الاهداف التعليمية لاتساعينا فقط في بناء او اختيار أساليب ووسائل القياس والتقدير الاكثر موضوعية، والاكثر ملائمة لقياس السلوك التعليمي، وإنما تزوينا ايضاً بمعايير مناسبة لقياس النتاجات التعليمية الخلاقة.

ولذلك تعتبر الأهداف اساس كل نشاط تعليمي هادف، "فهي تمثل الدليل والموجه والمنظم السلوك المعلم والمتعلم، وتمثل ايضاً مايسعي المعلم الى تحقيقه بالضبط لدى تلاميذه في غرفة الصف (Woolfolk, 1990, P. 393)"، ويعبارة أخرى "فان معرفة الاهداف التعليمية وتحديدها في صورة نتاجات تعليمية توضح نوع الاداء أو السلوك الذي يقوم به المتعلم بنجاح بعد أن ينتهي من دراسة موضوع معين، وهذا التحديد يساعد على توفير الاسس السليمة لتوجيه التعليم، وإعداد أدوات القياس والتقويم المناسبة لتعليم، وإعداد أدوات القياس والتقويم المناسبة (حجو، ١٩٨٨، ص: ٤)"، ففي ضوء الاهداف يتحدد كل شيء في العملية التعليمية التعليمية.

وخلاصة القول فان عملية تحديد الأهداف يجب أن تتم قبل أختيار طريقة القياس والتقويم، وحيث أن عملية تصميم الاختبارات ترتبط بعملية صبياغة الاهداف السلوكية مباشرة، فأن صبياغة الاهداف بصورة سلوكية أو أدائية أو أجرائية ييسر قياسها قياساً دقيقاً، وكلما صبيغت الاهداف بطريقة أجرائية أو بشكل دقيق وواضح، فأنه يمكننا بناء أختبارات تحصيلية ملائمة وموضوعية.

تعريف الانمداف

الهدف السلوكي هو عبارة تصف بشكل دقيق ومحدد السلوك أو الاداء المتوقع من المتعلم أن يؤديه كنتاج للتدريس أو لأجراءات تعليمية معينة، ويشرط أن يكون هذا السلوك أو الاداء قابل للملاحظة والقياس.

ويعرف قطامى (۱۹۸۹، ص: ۷۰) الهدف السلوكى بانه "عبارة تصف سلوكاً معيناً، يمكن ملاحظته وقياسه ويتوقع ان يكون المتعلم قادراً على ادائه فى نهاية نشاط تعليمى تعمى محدد" ويرى ان الفرضية التى تستند عليها الاهداف السلوكية، تتضمن "ان النتاجات التعلمية يكن تحديدها، على افضل وجه ممكن، فى ضوء التغيرات فى سلوك المتعلم" ويعرف نشواتى من تحديدها، على افضل وجه ممكن، فى عبارة تصف الاداء المتوقع قيام المتعم به بعد الانتهاء من تدريس وعدة تعليمية معينة" ويالتالى فهو يصف الحاصل التعليمي او السلوك النهائي المتعلم اكثر مما يصف الوسائل المستخدمة فى الوصول الى هذا السلوك. ويرى ميجر أن الهدف هو عبارة او مجموعة من الكلمات او الرموز التي تصنف واحداً من اغراضك التربوية الهدف هو عبارة او مجموعة من الكلمات او الرموز التي تصنف واحداً من اغراضك التربوية يصبح قادراً على ادائه بعد المرور بخبرة التعلم بنجاح. ويرى الناشف (۱۹۸۱، ص ۱۲۰) أن الهدف الادائي، (السلوكي) ليس بياناً لما يريد المتعلم ان يقعله، انما هو بيان النتاج او العائد الذي يرجو المعلم ان يحقه الادائي، (السلوكي) ليس بياناً لما يريد المتعلم ان يقعله، انما هو بيان النتاج او العائد الذي يرجو المعلم ان يحقه الدائي، (السلوكي) ليس بياناً لما يريد المتعلم ان يقعله، انما هو بيان النتاج او العائد الذي يرجو المعلم ان يحقه المادة في نهاية حصة او مجموعة من الحصص التحريسية

اما جروباند (Grounlund, 1985, 25) يرى أن الهدف عبارة يجب أن توضع فى صورة نتاجات تعلمية Learning Outcomes، بحيث يكون الاهتمام مركزاً بالدرجة الأولى . Process of Learning وليس على عملية التعلم Products of Learning وليس على عملية التعلم وبالتالى فهو يعرفه بانه عبارة تصف أنواع الاداء أو السلوك المتوقع أن يظهره التلاميذ نتيجة للتدريس.

وتتفق معظم التعريفات السابقة الهدف التعليمي على ان الهدف هو عبارة وصفية للاداء او السلوك الذي سيقوم به المتعلم الناجح بعد الانتهاء من عملية التعلم، وبالتالي فهو عبارة توضح انواع النتاجات التعلمية المتوقع ان يحدثها التدريس، وقد يكون الهدف أيضاً وصفاً لاداء او سلوك معين يكتسب المتعلمين في نهاية نشاط تعليمي تعلمي محدد، بحيث يصبح المتعلم الناجح فقط هو القادر على ادائه. وإخيراً فالهدف هو وصف للتغييرات المتوقعة في سلوك

لمتعلم كنتاج او نتيجة للخبرات او النشاطات التعليمية التعلمية المقننة بواسطة المعلم

وخلاصة القول: قان الهدف السلوكي الجيد يجب أن يحتوى العناصر التالية:

- (١) ان يصاغ في عبارة سلوكية واضحة ومحددة.
- (٢) يشير الى السلوك المتوقع أو المطلوب من المتعلم.
 - (٣) ان يكون قابل الملاحظة والقياس.
 - (٤) ان يلبي حاجة حقيقية عند المتعلم،
 - (ه) ان يستطيع المتعلم تحقيقه.

مستويات الاهداف التعليمية

توجد الأهداف التربوية Educational Objectives من حيث عموميتها وغاياتها والجهات التي تحددها في مستويات مختلفة ليضاً، فهي اهداف تربوية عامة اي انها تعنى بتحديد الغايات القصوى للعملية التربوية او التعليمية بمجملها، وتعمل على تطوير الفرد بصورة متكاملة جسماً وعقلاً وروحاً. وهي اهداف تعليمية تعليمية أنماط سلوكية تعنى بتحديد اغراض العملية التعليمية المتمثلة في اكتساب الفرد مجموعة أنماط سلوكية معينة من خلال مواقف تعليمية تجرى فيها نشاطات محددة، يخططها المعلم ويوفر الناخ اللازم لتنفيذها، وهي أخيراً اهداف سلوكية تعلمية (بلقيس، ١٩٨٩، ص: ٥).

وهذا يعنى انه بالامكان تحديد ثلاثة مستوبات اساسية للاهداف تتدرج من العام الى النوعي، وهذه المستويات هي :

١ – مستوى الإهداف العامة :

في هذا المستوى توصف الاهداف بانها إهداف عامة أو أهداف تربوية عامة وهي تتمين بدرجة عالية من التجريد، كما أنها تمثل الاهداف النهائية أو الغايات القصوى للعملية التربوية، وتعبر في نفس الوقت عن الفلسفة التربوية للمجتمع. وهي لاتتحقق إلا بعد فترة أو برنامج تعليمي أو مرحلة تعليمية معينة وهي أهداف تتجلى في أهداف المناهج الدراسية في المراحل التعليمية المختلفة.

وبتميز الأهداف العامة في صباغتها بالعمومية والتجريد، فهي لاتعبر عن سلوك محدد يمكن ملاحظته وإنما تشير الى الصغات والخصائص المطلوب تحقيقها في شخصية المتعلم، ومثل هذه الخصائص قد لانظهر في سلوك المتعلم بعد عملية التعلم مباشرة، وإنما قد تظهر ثمارها في سلوكه في المستقبل حين يمارس حياته العملية في المجتمع (ابو علام، ١٩٨٧، صنامه)، فغرضها الاساسي هو التركيز على تنمية مهارات تعلمية اساسية، وقدرات عامة، ومعرفة شاملة، وثقافة واسعة، وشخصية قوية، وقيم خلقية.... وهكذا (دروزه، ١٩٨٨، ٧صنه)

وفيما يلى بعض امتاة من الاهداف التى وردت فى رسالة دائرة التربية والتعليم التابعة لوكالة الغوث الدولية (الاونروا) المسئولة عن التربية فى الضفة الغربية وقطاع غزة (الاونروا، ١٩٨٩، ١):

أن المهمة الرئيسة لمدارس وكالة الفوث الدولية (الأونروز) وكليات المجتمع التابعة لها هي اعداد الأطفال والشباب الفلسطينيين، في اطار مناهج الاقطار المربية المضيفة، للمشاركة الكاملة باعتبارهم:

- ١- مواطنين ينتمون الى المجتمع العربى الفلسطينى والمجتمع العالمي، ولديهم الكفاية للاسهام بكامل طاقاتهم الفكرية والشخصية من أجل مواجهة التحديات والتقبات الناشئة عن التغيرات المتسارعة في القرن الحادي والعشرين.
- ٢ مواطنين يغمرهم الاحساس بذاتيتهم الفلسطينية وبتراثهم الثقافي، ويتحسسون حاجاتهم الفردية الخاصة، ويشعرون بمسؤوليتهم عن ايجاد توازن بين حاجاتهم تلك وحاجات مجتمعاتهم، ويسعون لتحسين نوعية الحياة على المستويين الفردي والمجتمعي.
- ٣ مواطنين ذوى توجه قيمى ومهنى، أكفياء فى مهارات التواصل وحل المشكلات، قادرين
 على التفكير الابداعى والتفكير الناقد، مزودين بالعلوم والتكنولوجيا والانسانيات.

٢ – الإهدافُ التعليمية الخاصة

تتميز الأهداف في هذا المسترئ بانها أقل عمومية وتجريداً من الأهداف العامة، بحيث تقع في مستوى متوسط من حيث العمومية، ويطلق عليها عبارة الاهداف التعليمية الضمنية Implicit Instructional Objectives ، وتظهر هذه الأهداف في أهداف، المقبرر الذي، يضمه الكتاب المدرسي، أو أهداف وحدة تعليمية من المقرر الدراسي، او مجموعة من المقررات

الدراسية. ويقوم بوضع هذه الأهداف وصياغتها مؤلف المناهج والكتب المدرسية، وهي أهداف تعتبر فيما بعد، مصدراً يعتمدها المعلمون في نتاجات تعلمية يسعون الي تحقيقها (Bierly, et al, 1984, P. 20-22). وهي تعني بوصف انماط السلوك او الاداء النهائي المتوقع صدوره عن المتعلم بعد تدريس مادة دراسية معينة او منهاج دراسي معين (نشواتي، ١٩٨٤، ص: ٥٠):

- أن يكتب التلميذ الحروف الابجدية بالترتيب.
- أن يسمع جنول الضرب من ١ ١٢ بدون القطاء.
- أن يمين بين خصائص الملكة الحيوانية والمملكة النباتية تمييزاً صحيحاً.

٣ – الأهداف التعليمية النوعية

وفي هذا المستوى تكون الأهداف التعليمية اكثر نوعية وتحديداً وتخصيصاً، وهي اهداف خاصة ومحددة ويتوقع ان تتحقق لدى المتعلم خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً وبعد الانتهاء من تدريس موضوع دراسى معين، او حصة مدرسية او محاضرة جامعية. ويتحدد تحقيق هذه الاهداف بدلالة السلوك الظاهر لدى المتعلم، وهو سلوك محدد ويمكن ملاحظته وقياسه بموضوعية، وتعرف هذه الاهداف بالأهداف التعليمية الظاهرة Explicit Instructional بموضوعية، وتعرف هذه الاهداف بالأهداف التعليمية الظاهرة Objectives وتعد هذه الاهداف موجهات لسير العملية التعليمية تساعد المعلم في اعداد واختيار الادوات والطرق والمواد التعليمية المناسبة المواقف الصفية المختلفة، واعداد ادوات واساليب القياس والتقويم المناسبة بعد ذاك.

وحين تأخذ مثلاً من أهداف المستوى الثانى (الأهداف التعليمية الخاصة) هدف "ان يكتب التلميذ الحروف الابجدية بالترتيب" فائه يمكننا أن نشئق منه اهدافاً اكثر نوعية وتحديداً، أهدافاً تمثل هذا المستوى مثال ذلك "ان يميز التمليذ بين الحروف المتماثلة كاسين والشين الملصاد والضاد".

تعقيب

أن تصنيف الأهداف التربوية وتحديدها في ثلاثة مستويات ببين لنا أهمية ودور كل مستوى من هذه المستويات في العملية التعليمية التعلمية. فالأهداف في المستوى الأول مثل "تنمية المشاعر الوطنية" تمثل الاهداف العامة التى تسعى التربية الى تحقيقه، وإن كان من الصعب الاتفاق على مضمون هذه الأهداف بين المربيين، خصوصاً إذا اختلفت المجتمعات الاثقافات أو حتى تنوعت الاهتمامات داخل المجتمع الواحد. هذا فضلاً عن اختلاف الوسائل والاساليب والامكانيات المتوفرة في كل مجتمع، ولكن حتى تحقق قدر كبير من الاتفاق حول مضمون الأهداف التربوية العامة وغاياتها النهائية فلابد من تجزئة هذه الأهداف وإعادة صياغتها في عبارات الله عمومية وتجريداً وفي اطار المستوى الثاني للأهداف، ويشير (ابو حطب وصادق ١٩٨٠، صن٠٥) "إلى أن المستوى الثاني يمكن أن يسمى مستوى أهداف الانتقال Transfer Objectives ومعنى ذلك تحويل الهدف العام إلى أهداف فرعية في صورة مباديء أو عمليات يمكن استخدامها وتطبيقها في مواقف عديدة مختلفة غير تلك التي يتم فيها التعلم الاصلى، وبعد ذلك يمكننا ترجمة الاهداف الفرعية إلى مقومات ساوكية الجرائية".. وهذا يعنى أن الأهداف في المستوى الثالث يجب أن تصاغ في عبارات أو أهداف سلوكية محددة تبين بدقة التغير المطلوب احداثه في سلوك المتعلم، وتكون قابلة للملاحظة وانقاس.

مصادر الاهداف التعليمية

يحدد (35-34 Gronlund, 1985, P. 34) وكذلك جابر وأخرون، (١٩٨٦، ص: ٢٤ – ٢٧)، عدة مصادر أساسية للأهداف التعليمية يمكن الاستعانة بها عند اختيار الاهداف او التدريب على صياغتها، ويمكن تلخيصها على النص التالى:

١ – المنهج او المقرر الدراسي :

تحتوى كتيبات المناهج والمقررات الدراسية التي تعدها وزارة التربية والتعليم، أو الكتب المدرسية التي تصدرها عادة على أهداف تعليمية لكل مقرر، ولاشك أن مثل هذه الأهداف يمكن أن تكرن مصدراً عظيم الفائدة لانتقاء الأهداف التعليمية، خاصة وأن هذه الكتيبات والكتب الدراسية في متناول جميع المعلمين. وإذا كانت هذا الاهداف مصاغة صياغة واضحة دقيقة، فيمكن استخدامها بشكل مباشر، أما أذا كانت الاهداف مصاغة في عبارات عامة بحيث تكون أقرب إلى الاهداف التربوية العامة أو المرامي البعيدة المدى فهي لاتصلح لأن تكون أهدافا تعليمية تستخدم بشكل مباشر، وإنما تكون في هذه المالة مصدراً هاماً يساعد في تحديد الأهداف التعليمية.

٢ – المواد التعليمية المنشورة

تحتوى المواد التعليمية المنشورة مثل الكتب الدراسية وكراسات المعمل والورش والأفلام والشرائح..... وغيرها، على اهداف يمكن أن تكون مصدراً مهماً تستقى منه الأهداف التعليمية. والأهداف التي تصاحب هذه المواد تكون في الغالب مناسبة لمستوى الصف الذي اعدت له، على انه ينبغي على المعلم أن يفحص تلك المواد فحصاً دقيقاً، وأن يتأكد من صحة دعاوى الناشرين، عما يحققه التلاميذ من استخدامها. وأن يكون على وعي دائماً، بأن الاهداف التي تحتوى عليها هذه المواد المنشورة، تتفاوت تفاوتاً شديداً فيما بينها. فبعضها قد يكون مصاغاً صياغة واضعة دقيقة، تسمح بالملاحظة والقياس، بينما يكون بعضها الآخر مصاغاً في عبارات مبهمة أو غامضة. ومهما يكن، فأن مثل هذه المواد يمكن أن تساعد في وضع الاهداف وصياغتها صياغة دقيقة.

٣ – المحلات العلمية المتخصصة

يمكن أن تكون المجلات العلمية المتخصصة في المواد الدراسية المختلفة وكذلك المجلات التربوية مصدراً هاماً لاشتقاق الأهداف التعليمية. فكثيراً ماتحتوى تلك المجلات العلمية على مقالات ويحوث لمتخصصين في المادة الدراسية، تعرض لوحدات تعليمية جيدة، وطرائق مفيدة، تساعد المعلم في تدريس موضوعات معينة، وأحياناً تحتوى هذه المقالات على قائمة بالأهداف التي استخدمها المؤلف لقياس نتائج تعلم تلاميذه، أو نتائج تجرية قام بها في تدريس وحدة تعليمية، وقد تحتوى بعض المقالات في المجلات التربوية، على تصنيفات للاهداف التعليمية، أو طرق صياغتها، تساعد المعلم في اختيار اهدافه أو التدريب على صياغتها.

٤ - زملاء المهنة والخبراء

يعتبر زملاء المهنة وبصنفة خاصة القدامي منهم، وكذلك الخبراء والمختصين مصادر حية لصياغة الأهداف التعليمية وتطويرها واختيار الأهداف الاكثر مناسبة منها، ولكن التعاون بين زملاء المهنة يوسع افق العمل ويساعد على التوصل الى مجموعة من الأهداف اكثر ملائمة، ولهذا التعاون فوائد جمة هي (أبو لبدة، ١٩٨٧، ص: ١٦٣ – ١٦٤):

- أ توفير الوقت والجهد وذلك بتوزيع العمل فيما بينهم فيتولى كل فرد منهم مهمة وضع اهداف تعليمية لبعض فصول الكتاب ثم يناقش عمله مع الآخرين وبعد انتقاده وتعديله يتبنى من قبل الجميع.
- ب توحيد أهداف مدرسي المادة الواحدة مما يجعل كل معلم يحاول تحقيق الأهداف نفسها.
 ج ان التعاون يوحد الأهداف التي سيحاول طلاب مختلف الشعب تحقيقها ولايخفى ما فى ذلك من تكافئ للفرص.
- د كل سؤال في اى امتحان يحدد بمستوى ومحتوى واهداف ولما كانت مستويات الشعب واحدة وكذلك المحتوى والأهداف أصبح بالأمكان وضع اسئلة موحدة أما أذا اختلفت الأهداف التعليمية بعض الشيء فإننا لانستطيع أن نخضع مختلف الشعب لامتحان موحد لأن كل شعبة كانت تحاول تحقيق أهداف مختلفة إلى حد ما.

ومع ذلك تبقى تصنيفات بلوم Bloom، وكسراثول Krathwohl، وهساري Harrow، وهساري Harrow، وهساري Krathwohl، ومسيمبسون Simpson، وغيرهم من علماء النفس والتربية مصادر غنية وذات فائدة كبيرة فى مجال اختيار واعداد الاهداف التعليمية الصفية. وتقسم هذه التصنيفات الاهداف الى ثلاثة مجالات رئيسية هى: للجال المعرفي، والمجال الوجداني، والمجال النفسحركي.

المجال الأول: وهو المجال المعرفي، وهي يشمل الأهداف التي تركز على النتاجات المعرفية والمهارات والقدرات العقلية. اما للجال الثاني: فهو المجال الوجداني وهو يشمل الأهداف التي تركز على الاتجاهات والاهتمامات والتقدير، في حين أن، للجال الثالث هو المجال النفسحركي، وهو يشمل الاهداف التي تركز على المهارات الحركية. ويلاحظ أن كل مجال من هذه المجالات الرئيسية مكون ومقسم الى فئات أو مجالات فرعية. فالمجال المعرفي على سبيل الثال، يضم المعرفة أو التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم، ويلاحظ على مستويات أو فئات المجال المعرفي أنها تبدأ بنتاجات معرفية بسيطة كالتذكر ثم تستمر في تتابعها إلى المستويات الاكثر تعقيداً مثل الفهم والتطبيق، وهذا التنظيم المتدرج أو الهرمي يعني أن كل مستوي من هذه المستويات يتضمن السلوك على المستويات الأقل التي تسبقه، فالفهم مثلا تتضمن أنواع السلوك على مستوي التذكر، في حين أن التطبيق يتضمن التذكر والفهم وهكذا، وهي خاصية موجودة في المجالات الرئيسية الاخرى (,1985 Grounlund, 1985). وسوف نتعرض لهذه المجالات بالتقصيل في الفصل القادم.

صباغة الأهداف التعليمية

توجد عدة طرق أو التجاهات في صياغة الاهداف التعليمية، ومع ذلك فقد وجد أن هذاك طريقتين مفيدتين قد انتشرتا وشاعتا بين المعلمين والمدربين، أحداهما ثلك المتى طورها جرونلند (Grounlund, 1985) ما الثانية فقد طورها ميجر (Mager, 1984)، وعلى الرغم من أن طريقة ميجر قد بدأت أصلا في مجال التدريب وفي أطار التعليم المبرمج آلا أن الطريقتين تصلح للاستخدام في معظم أنواع التعليم المختلفة، وسوف نعرض لكيفية صياغة الهدف وفق تصور كل طريقة.

طريقة جرونلند

تصاغ الأهداف التعليمية في طريقة جروباند وفق اسس محددة، وعبارات الأهداف يجب ان تعبر بوضوح عن النتاجات التعلمية النوعية المقصود احداثها أو تنميتها، وهي السلوك المتوقع أن يظهره التلميذ بعد انتهاء العملية التعليمية - التعلمية، وبالتالي فالتركيز هنا ينصب على التلميذ وعلى نتائج التعلم المتوقع أن يحصل عليه التلميذ من خلال التدريس، وليس على العلم أو على عملية التعلم أو النشاط الذي سيقوم به المعلم.

كيفية صياغة الإهداف التعليمية :

عند اعداد قائمة الأهداف التعليمية لمقرر دراسى او وحدة تعليمية، فيجب أن يكتب بشكل تفصيلى يحيث تبين بوضوح اغراض ومقاصد التعليم او التدريس، وتكون في نفس الوقت موجها عاماً لتخطيط التدريس، ولتصميم الاختبارات واساليب القياس. ويمكن تحقيق ذلك بسهولة عن طريق تحديد الاهداف في خطوتين:

- (١) كتابة الاهداف العامة للتعليم كتتاجات تعلمية مطلوبة أو مقصوبة.
- (٢) ثم كتابة قائمة تحت كل هدف لعينة من انواع السلوك الخاصة، التي تميزه، والتي يجب ان يكون التلاميذ قادرين على اظهارها عندما يحققون هذا الهدف. وتؤدى هذه الطريقة الى صبياغة اهداف تعلمية عامة، ثم كتابة عبارات تفصيلية لكل هدف من هذه الأهداف مما يشكل قائمة بالنتاجات التعلمية النوعية المتوقعة. وفيما يلي مثال يوضع ذلك.

يفهم الباديء العلمية :

- ١ يعير عن المبدأ في عبارات من عنده.
 - ٢ يعطى مثالاً لكل مبدأ.
- ٣ يذكر فروضاً معقولة مبنية على الميدأ.
 - ٤ يميز بين هذا المبدأ ومبدأ آخر.
- ه يشرح العلاقة بين هذا اللبدأ ومبدأ أشر.

ويلاحظ في هذا المثال أن العبارات التفصيلية توضح النتاجات التعلمية المتوقعة من التلاميذ، وهي نتاجات تؤكد على الفهم، وإن عبارة الهدف العام تبدأ بالفعل "يفهم" كما أن عبارات الاهداف الفرعية تبدأ بالفعل المناسب الذي يتعلق بالفهم ايضاً وفق تصنيف بلوم حراجع تصنيف الاهداف، وإنه لاداعي لاضافة ألفاظ أو كلمات غير ضرورية مثل "يجب على المتعلم أن يكون قادراً على أن يظهر أنه يفهم" ذلك أن كتابة عبارة الهدف Statement خالية من المتعلم أن يعلى النتاجات على النتاجات الكلمات غير الضرورية، مع بدئها بالفعل المناسب يساعد في تركيز الانتباه على النتاجات التعلمية المقصودة والمتوقعة من المتعلم (Grounlund, 1985, P.39).

وهناك اشياء عديدة هامة يجب وضعها في الإعتبار عن قائمة النتاجات التعلمية النوعية Speific learning Outcoms، فهي عينة لانواع معينة من السلوك تكتب اسفل الهدف العام وتوضح القصود به وهي :

أولاً: يجب أن تبدأ كل عبارة في قائمة النتاجات التعلمية بفعل مثلها مثل الهدف العام، الا أن الفعل هنا يجب أن يكون محدداً، ويشير الى استجابات واضحة وقابلة للملاحظة، فضلاً عن كونها قابلة للقياس ايضاً. ونشير فيما يلى لبعض الافعال لتوضيح مانعنيه بتحديد النتاجات التعلمية النوعية في عبارات سلوكية يمكن ملاحظتها عند المتعلم.

- يعبر - يشرح - يعطى أمثلة - يمين - يصوغ

ويلاحظ أن هذه الافعال توضيح لنا بالضبط ماذا سيفعل المتعلم لاظهار فهمه. في حين أن أستخدام أفعال غامضة وغير محدة مثل يتحقق، يرى، يعتقد، تكون أقل فأئدة وفاعلية في تحديد الاهداف بسبب كونها تصف حالات داخلية يمكن التعبير عنها بأنواع كثيرة ومختلفة من السلوك الظاهر أو الصريح.

ثانياً : إن قائمة النتاجات التعلمية النوعية هي مجرد عينة لطرق نوعية

عديدة يمكن ان تعرض أو تبين فهم القوانين العلمية، ذلك ان التلميذ الذي يحقق الهدف من المحتمل أن يتمكن من اظهار استجابات اخرى كثيرة، ومن ثم فان محاولة وضع قائمة تمثل كل انواع السلوك التي تعبر عن الفهم، تعتبر عملية مستحيلة وغير ممكنة، فأقصى مايمكن عمله هو الوصول الى عيئة ممثلة للهدف. وتؤدى هذه الطريقة الى تحديد اجرائي سلوكي لكل هدف عام، كما تؤدى في نفس الوقت الى وجود حالة او علاقة تتميز بالاتساق والمرونة بين الهدف العام والنتاجات التعلمية النوعية

ثالثاً : يجب ان تكتب النتاجات التعلمية النوعية بعناية قائقة بحيث تكون ممثلة للوحدة الدراسية وخائية تماماً من اى عناصر او نتاجات تعلمية أخرى خاصة بالمقرر ككل او بالوحدات الاخرى فيه. وفي الواقع قان قائمة القوانين العلمية لاتحتوى على النتاجات التي يجب ان يفهمها المتعلم، ولكنها تبين فقط انماط او اشكال سلوكية نوعية جداً من اداء او سلوك المتعلم التي نتقبلها كدليل على انفهم، وبقاء عبارات النتاجات التعلمية خالية من محتوى المقرر الدراسي، يؤدي الى امكانية استخدام نفس قائمة النتاجات التعلمية مع وحدات دراسية مختلفة من المقرر الدراسي. فكل وحدة من المقرر الدراسي تشير الى قوانين يجب ان يفهمها التلميذ، في حين ان قائمة النتاجات التعلمية النوعية تبين انواع السلوك المتوقع من المتعلم ان يظهره دليلاً على فهمه. وفي التعلمية الاطار فان جدول المواصيفات يبدو ضرورياً لانه يلائم بين الطرق او الاساليب المتعلقة بالنتاجات التعلمية ووحدات المقرر المختلفة عند تصميم أدوات الاختبار والتقويم (Grounlund, 1985, P.40).

ولكن عند تخطيط وحدة من الوحدات التعليمية التعلم المبرمج او لمجال محدود من مجالات التعلمية التى التدريب، فمن الممكن في هذه الحالة اعداد قائمة تغطى كل او معظم النتاجات التعلمية التى يجب انجازها، وفي مثل هذه الحالات، فان النتاجات التعلمية المقصودة كثيراً ماتكون محددة كمهام خاصة يجب أداؤها، لا كأهداف يجب العمل على تحقيقها، وبناء عليه، فان القائمة النهائية تتكون من سلسلة من العبارات النوعية المنفصلة التى تصف الاداء النهائي للمتعلمين الذين تمكنوا من انتهاء الوحدة بنجاح، بالاضافة الى ذلك، فان هذه العبارات يجب أن تضمن ايضاً الشروط Conditions التى سيظهر الاداء في ظلها، ومستويات الاداء

Standards of Performance التى يجب قبولها. وتبين العبارة التالية هذه الطريقة المتبعة للمسطين، لوصف نتاجات التعلم أعند تدريس قائمة بعشرة مراكز لانتاج زيت الزيتون في فسلطين، فيجب أن يكون المتعلم قادراً على ذكر تسعة مراكز منها على الأقل".

وفي هذه العبارة نجد أن الشرط هو "عند تدريس قائمة بمراكز انتاج زيت الزيتون"، والاداء هو "ذكر مراكز الانتاج"، ومستوى الاداء هو "تسعة منها على الأقل"، ومش هذه العبارات مفيد بصغة خاصة عندما يكون مجال التعليم محدداً في اطار معين، بحيث يكون التأكيد على النتاجات المعرفية البسيطة، وعلى المهارات النوعية، وعندما يكون التدريب الاتقاني هو الهدف الرئيسي، ولكن اذا اتبعنا هذه الطريقة في التعليم الصغي، فان مثل هذه العبارات الهدفية تتطلب اعداد قائمة مثقلة تكون طويلة ومتعبة وتميل الى التأكيد على تذكر المعلومات العامة وتعلم المهارات البسيطة. اما في مجالات التحصيل الاكثر تعقيداً مثل الفهم والتطبيق ومهارات التعكير، فإن النتاجات التعلمية النوعية كثيرة جداً ومتنوعة، وبالتالي فإن كل مايمكن عمله هو صياغة عينة منها. وبناء عليه فإن صياغة الهدف العام أولاً، ثم تحديد كل هدف بعينه ممثلاً بقائمة من النتاجات التعلمية النوعية تعتبر أفضل طريقة لمعظم الواد الدراسية الصفية.

الأهداف العامة ودرجة التعميم

عند تحديد أو صياغة قائمة الأهداف العامة لمقرر دراسى أو وحدة تعليمية معينة، يجب أن نتأكد من وضوح الأهداف العامة في القائمة، وأنها تتميز بدرجة مناسبة من التعميم، بحيث يشير الهدف العام إلى النتاج التعلمي المتوقع الذي يمكن بسهولة تحديده بنتاجات تعلمية نوعية معينة أو أنواع من السلوك الاكثر تضميصاً.

وعندما نصيغ اهدافنا الرئيسية في عبارات عامة، فان ذلك يساعدنا في دمج الحقائق النوعية والمهارات في انعاط الاستجابات المعقدة فضلاً عن كون هذه العبارات العامة تعطى المعلم أيضناً حرية اكبر في اختيار الطرق والمواد التعليمية المناسبة لتحقيق اهدافه، فعبارة "يفهم القواذين العلمية" على سبيل المثال يمكن أن تنجز خلال محاضرة أو مناقشة أو تجربة معملية أو باستخدام وسيلتين من هذه الوسائل معا. وفيما يلى قائمة بأهداف تعليمية عامة تمثل مستوى مناسبا من التعميم:

- ~ يعرف المنطلحات الأساسية.
 - يفهم المبادىء العامة.
- يطبق القوانين في مواقف جديدة.
 - يظهر مهارة في التفكير الناقد،
- يكتب موضوعاً منظماً تنظيماً جيداً.

ويلاحظ على الفعل المستخدم في بداية كل عبارة انه عام ويتميز بدرجة مناسبة من التعميم، مما يوفر مدى واسعاً للمعلم يكفى لاعداد وصياغة مجموعة من النتاجات التعمية النوعية التى توضع هذه العبارة العامة، وهذا يعنى امكانية زيادة النتاجات التعلمية بعد اعداد الاهداف العامة، يبين اهمية الاهداف العامة وكونها تلعب دوراً موجهاً ومنظماً لعمليتى التدريس والقياس.

وتختلف درجة التعميم في الأهداف باختلاف المادة التعليمية، فأهداف الوحدة التعليمية تختلف عن اهداف المقرر الدراسي الكامل، فاهدأف المادة الاولى مختصرة وتميل الى أن تكون محددة وأكثر نوعية في حين أن اهداف المادة الثانية تكون اكثر تعميماً. فعبارة مثل "يعرف تاريخ فلسطين المعاصر". تمثل هدفاً عاماً، ولكن أذا قارناه بالاهداف العامة السابقة نجده اكثر الاهداف تعميماً، بل أنه يتضمن مجالات مختلفة، فتاريخ فلسطين المعاصر يشمل الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والسياسية،..... الخ وكل مجال من هذه المجالات بمثل ايضاً مدفأ عاماً رئيسياً قد يتطلب سنة أو سنتين أو أكثر التحقيقة، وهذا يعني أن درجة التعميم في الاهداف تختلف باختلاف الوقت المخصص لتدريسها. وفي كل الاحوال، فأن تحديد مجموعة الاهداف التعليمية العامة يفضل أن يتراوح بين ٨ – ١٢ هدفاً، مما يوفر لنا قائمة مناسبة وتتميز بالمرونة وسهولة المعالجة.

خطوات صياغة الاهداف العامة

ويحدد جروناند مجموعة من الخطوات الإرشادية الاساسية للحصول على صياغة واضحة للأهداف التعليمية (Gronlund, 1985, 46)، ويمكن تلخيصها على النحو التالي .

ا - ضع او اكتب الهدف العام في صورة شتاج تعلمي مقصود (بتصدد في الاداء النهائي للمتعلم).

- ٢ ابدأ كل هدف عام بفعل (مثل: يعرف، يطبق، يفسر). واحذف الكلمات التي لا
 لزوم لها (مثل: ان يكون المتعلم قادراً على....).
- ٣ ضع كل هدف عام بحيث يتضمن نتاجاً تعلمياً عاما واحداً وليس مجموعة من
 النتاجات (مثل أن يعرف ويفهم).
- خمع كل هدف عام في مستوي مناسب من التعميم، بحيث يبين نواتج التعلم
 المتوقعة، والتي يمكن بسهولة تحديدها بنتاجات تعلمية نوعية معينة.
- اختيار وتصديد الأهداف العامة لمقرر دراسي معين او وحدة تعليمية معينة
 بين ثمانية واثنى عشرة هدفاً، يوفر قائمة مناسبة للاهداف يسهل تناولها ومعالجتها.
- ٦ اجمعل الهدف العمام خالياً تعاماً من محتوي القرر حتي يمكن استخدامه مع
 وحدات مختلفة من المقرر.
 - ٧ قلل على قس الإمكان من التداخل بين الأهداف.

صياغة الاهدات النوعية

وقى ضوء ماتقدم، وبعد الانتهاء من اعداد قائمة الاهداف التعليمية للمقرر الدراسى او الوحدة التعليمية، قان كل هدف عام من هذه الاهداف يجب ان يحدد او يعرف بمجموعة من النتاجات التعلمية النوعية، (وهي عينة ممثلة لأنواع السلوك التي تصف الهدف العم) وهذه النتاجات التعلمية تصف السلوك النهائي النوعي الذي نتخذ منه دليلا على تحقيق الهدف العام. ومالم تكن الاهداف العامة محددة بهذه الطريقة، قانها لن تمننا بتوجهات ملائمة سواء في عملية القياس والتقويم، ويوضع المثال التالي مجموعة من العبارات السلوكية أو النتاجات التعلمية النوعية التي توضع هدف عام.

- * يعرف المتعلم حقائق معينة عن تاريخ فلسطين في فترة الاحتلال البريطاني
 - ١ يعرف الاحداث التي وقعت في تلك الفترة،
 - ٢ -- يذكر أهم الاحداث الهامة التي حدثت خلالها .
 - ٣ يعرف أهم الشخصيات الفلسطينية التي ظهرت فيها.
 - ٤ يكتب قائمة بالاحداث الهامة حسب ترتيبها الزمني،
 - ه يصف حال البلاد العربية في تلك الفترة.

ويلاحظ ان كل عبارة من عبارات النتاجات التعلمية النوعية يجب أن تكون بسيطة، وأن تكتب بشكل واضع تماماً وملائماً للغرض التعليمي، وأن تبدأ بفعل وتشير في نفس الوقت الى استجابات محددة قابلة الملاحظة ومن هذه الأفعال (مثل . يعرف، يميز، يتعرف، يذكر، يكتب، يربط، يصف). والعبارات النوعية تبين انواع السلوك المقبول من المتعلم كدليل على ان الهدف قد تمقق، وهذا الافتراض يشير الى ان كل نتاج تعلمي نوعي يجب أن يمثل الهدف ألعام تمثيلاً تاماً. فعبارة مثل "يعرف المصطلحات في كلمات من عنده" ليست ملائمة في قائمة عبارات نتاجات تعلمية توضع تحت الهدف العام "يفهم المصطلحات الاساسية للموضوع"، لان هذا الهدف ينتمى الى مستوى الفهم الذي يتطلب بعض الجدة أو الابداع في الاستجابة ويذهب الى أبعد من محرد استدعاء او تذكر المعلومات، وبالتالي يكون من الأنسب اعادة" صياغة المبارة على النحو التالى "يعبر عن المسطلح في كلمات من عنده"، وهذه الصياغة أثرب واكثر توضيحاً لهذا الهدف.

ويتوقف عدد العبارات التى توضح الهدف العام على طبيعة الموضوع أو الحدة التعليمية المراد تدريسها وقياسها، وبالتالى فانه لاتوجد قاعدة جامدة لهذا الغرض يمكن استخدامها في تحديد العدد تحديدا نهائياً. فالاهداف التي تشير الى مستوى المعرفة أو الى المهارات التقليدية أو الروتينية البسيطة تحتاج إلى عدد أقل من العبارات التي تحتاجها نلك الاهداف المعقدة، والمرتبطة بمستويات اكثر تعقيداً من مجرد المعرفة مثل مستويات الفهم والتطبيق والتطيئ..... وغيرها، ونعرض فيما يلى لأهداف تشير إلى مستويات أعلى من مجرد المعرفة.

يعرف المصطلحات الاساسية للموضوع (المعرفة)

١ – يعرف المصطلحات،

٢ – يميز بين مصطلحين متشابهين في اللعني،

٣ - يتعرف على معنى المصطلحات عند استخدامها في سياق أخر،

یفهم معانی المسملاحات
 القهم)

١ – يعبر عن المصطلحات في كلمات من عنده،

٢ – يعطى مثالاً للعنى المصطلح. -

٣ - يمين بين التطبيق السليم والتطبيق غير السليم لكل مصطلح.

٤ - يكتب جملة أصيلة باستخدام المصطلع.

* يظهر المهارة في التفكير الناقد (مهارة التفكير)

١ - يميز بإن المقائق والاراء،

٢ - يميز بين المعلومات المتصلة بالموضوع والمعلومات غير المتصلة.

٣ – يتعرف على حيود البيانات المعطاه.

٤ - يتوصل الى الافتراضات او المسلمات المتضمنة في الاستنتاجات.

ه — يولد استنتاجات صميحة من البيانات المعطاه.

ويلاحظ أن العبارات في كل قائمة ليست كاملة في حد ذاتها، وإنما تكفى لتوضح المقصود من الهدف العام من ناحية، والتعبير عنه في صورة سلوكية من ناحية الحرى، وهذا يشير الى امكانية زيادة العبارات في قائمة او انقاصها حسب اهمية نواتج التعلم التي نؤكد عليها وزراها اكثر ملائمة من غيرها، بحيث نخرج في النهاية بقائمة شاملة بدرجة معقولة وعباراتها قليلة ومحددة، مما ييسر استخدامها في التدريس والقياس. ويلاحظ على هذه العبارات ابضا، أنها تعتبر امثلة جيدة لصياغات اخرى للنتاجات التعلمية، فالعبارة خالية من اي محتوى او نتاج آخر بحيث نتناول نتاج تعلمي واحد فقط.

وهذا يشير الى أن هناك أهداف معرفية بسيطة يسهل تحديدها في عبارات سلوكية تصف انتتاجات التعلمية المتوقعة واخرى صعبة او اكثر تعقيداً، وهنا يخشى ان يتجه المعلم الى الاهداف البسيطة وحدها ويترك الاهداف الصعبة والاكثر تعقيداً جانباً مثل اهداف التفكير الناقد والاتجاهات العلمية والابداع لانه يصعب تحديدها في عبارات سلوكية تصف نواتج التعلم التي نتخذها دليلاً على تحقق الهدف. وفي مثل هذه الحالة يمكن المعلم ان يستخدم المراجع والكتب والمواد التعليمية المتصلة بالموضوع او المادة الدراسية لكي يسترشد بها في اختيار وتحديد أنواع السلوك الخاصة التي تمثل هذه الأهداف، وهي قائمة النتاجات التعلمية النوعية. ويمكن المعلم ان يبدأ باعداد قوائم أولية موحدة لعبارات النتاجات التعلمية النوعية التي تتضمنها الأهداف الصعبة (كالتفكير الناقد) والتي سبق أن قام هو بتحديدها سلوكيا التي تتضمنها الأهداف الصعبة (كالتفكير الناقد) والتي سبق أن قام هو بتحديدها سلوكيا المهنة، والكتب المتخصصة والدوريات العلمية وموجهي المواد الدراسية، وأن يحاول باستعرار المهنة هذه العبارات من خلال خبرته في تدريس هذا الموضوع اكثر من مرة، ثم مراجعة هذه القوائم أيضاً في صورتها النهائية مع خبراء ومتخصصين في المناهج وطرق مراجعة هذه القوائم أيضاً في صورتها النهائية مع خبراء ومتخصصين في المناهج وطرق التدريس، وهذا كله يتبع له فرصة كبيرة في تطوير عبارات هذه القوائم وعديلها لكي تكون التدريس، وهذا كله يتبع له فرصة كبيرة في تطوير عبارات هذه القوائم وعديلها لكي تكون

أكثر دلالة على نواتج التعلم الذي نتوقع أن يحدثها التدريس ويمكن قياسها، وفي كل الأحوال يجب ألا يتخلى المعلم عن النتاجات التعلمية المعقدة الكونها صعبة التحديد.

خطوات صياغة الأهداف النوعية

يحدد جرونلند (Gronlund, 1985, P.40) مجموعة من الارشادات الاساسية للحصول على أصياغة وأضحة لعبارات النتاجات التعلمية النوعية، ويمكن تلخيصها على النحو التالى:

- إ ضع تحت كل هدف عام قائمة بالنتاجات التعليمية النوعية بحيث تصف هذه النتاجات الاداء النهائي المتوقع ان يظهره التلاميذ.
- ٢ ابدأ كل عبارة تصف ناتج تعلمي نوعي بفعل يعبر عن اداء قابل للملاحظة (مثل يتعرف يصف).
- ٣ تأكد أن كل نتاج تعلمي نوعي له صلة وعلاقة مباشرة بالهدف العام الذي يصفه.
- إلى تكون عينة النتاجات التعلمية (قائمة العبارات) الموجودة تحت كل هدف
 كافية لكى تصف بدقة اداء المتعلمين الذين يحققون الهدف.
- ه -- اجعل عبارة النتاج التعلمي النوعي خالية تماما من محتوي المقرر الدراسي،
 بحيث تنضمن نتاجاً تعلمياً واحداً حتى يمكن استخدام قائمة العبارات مع وحدات أخرى
 من المقرر.
- آ ارجع إلى المراجع والمصادر العلمية للختلفة التصلة بالموضوع الدراسي لكى
 تسترشد بها في تحديد بعض النتاجات التعلمية المعقدة، التي يصعب تحديدها (مثل التفكير الإبتكاري، الاتجاهات العلمية).
 - ٧ اضف مسترى ثالث من النرعية لقائمة النتاجات اذا الحتاج الامر.

طريقة ميجر

تعتمد طريقة ميجر (Mager, 1984) في صباغة الأهداف التعليمية على تحليل العمل، وهي طريقة تركز على تعديد الأهداف التعليمية ثم صبياغتها بطريقة واضحة في صبورة

سلوكية اجرائية يمكن ملاحظتها وقياسها، بحيث تشير هذه الأهداف إلى مقاصد او اغراض محددة لا لبس فيها أو غموض، وتعد هذه الطريقة من أفضل الطرق في صبياغة الأهداف التربوية خصوصاً في مجال التدريب الصناعي والمهني والمهاري بصفة عامة،

ان التحديد الدقيق لطبيعة الهدف وهويته باستخدام اسلوب تحليل العمل، وكذلك الصياغة الدقيقة والواضعة التى تصف التغير في سلوك المتعلم بشكل يمكن قياسه هي الاسس التي اكد عليها ميجر سواء في تعريفه للهدف أو عند وصفه لعناصر العبارة الهدفية، فهو يرى أن الهدف هو عبارة أو مجموعة من الكلمات أو الرموز التي تصف وأحداً من أغراضك التربوية أو ماتقصد اليه، في حين يعرفه بأنه عبارة عن وصف للاداء الذي يراد للمتعلم أن يصبح قادراً على أدائه بعد المرور بخبرة التعلم.

وإذلك فقد حبد ميجر في طريقته عناصر أساسية في صباغة الهدف وهي:

1 – السلوك النهائي Terminal Behavior

يشير هذا العنصر الى وصف بقيق للسلوك المرغوب فيه والذي نقبله من المتعلم كدليل على التقانه للموضوع أو المهارة، وهو يشير أيضاً إلى الاداء أو السلوك النهائي للمتعلم الذي يسعى المعلم الى تحقيقه لذي المتعلم سنواء في نهاية دراسة موضوع تعليمي أو عند التدريب في مجال صناعي معين. وهو سلوك يظهره المتعلم كدلالة على تغيره بسبب الخبرة التعبيمية التي قدمت له في الموقف التعليمي - التعلمي، وهذا السلوك يتميز بالتحديد والوضوح والقابلية للقياس، ولذلك يسمى بالسلوك السلوك الظاهر Explicit Behavior، وبالتالي فان التعبير عن نواتج التعلم يجب أن يتم بأفعال سلوكية Action Verbs، مثل يميز، يفسر، يكتب، يعد والإبتعاد تماماً عن الأفعال المستترة وغير الظاهرة مثل يفهم، يتوقف، يدرك.

٧- الشروط Conditions

يشير هذا العنصر الى الظروف او الشروط التى يظهر من خلالها السلوك النهائى للمتعم، وهى شروط يفرضها المعلم او المدرب على المتعلم ويتطلبها العمل ذاته، وفي ظل هذه الشروط يتم تصديد المواد التي يسمح للمتعلم باستخدامها مثل الخرائط او الالات الحاسبة او الكتب الدراسية، وتلك التي يحظر عليه استخدامها مثل القواميس والمراجع المتخصصة وهي شروط يتضمنها الهدف عادة.

۳ - العيار Criterion

يشير هذا العنصر الى المواصفات التى يقبل فى اطارها تحقيق الهدف. وبالتالى فان المعيار يصف مستوى التمكن الذى يتم قبوله، ويحدد نوع الاداء المطلوب، وكأن المعيار هو مستوى الاداء المقبول الذى يمكن من خلاله الحكم على مدى تحقق الهدف.

وتعرض فيما يلي لأهداف صيغت وفق طريقة ميجر:

- إ أن يرسم المتعلم غريطة فلسطين دون الرجوع الى الخريطة المعلقة على السبورة خلال ثلاث دقائق.
 - ٢ أن يكتب المتعلم مجموعة الارقام لخمسة أعداد من الاعداد العشرة المعطاه،
- " ان يحل المتعلم حالاً صحيحاً ٨٠٪ من مسائل النحو التي اعطيت له، أو أن يحل المتعلم مسائل النحو التي اعطيت له بنسبة صواب مقدارها ٨٠٪.

ويمكن توضيع العناصر السابقة وفق طريقة ميجر بالنسبة للاهداف الثلاثة على النحق التالى:

بالنسبة للهدف الأول:

السلوك النهائي: يرسم خريطة فلسطين

الشـــــــــــرط : دون الرجوع الى الخريطة

العراب دقائق

وبالنسبة للهدف الثاني

السلوك النهائي : يكتب مجموعة الارقام

الشيرط: الاعداد العشرة المطاه

المعيال : خمسة على الأقل

وبالنسبة للهدف الثالث

السلوك النهائي 1 يحل السائل

الشيبين وطاء مسائل النحق المعطام

العيال: ٨٠٪ من الاجابات صحيحة،

ويظهر التحليل السابق للأهداف وفق عنامس ميجر، أن معايير الاهداف الثلاثة قد أخذت صوراً مختلفة، فالميار في الهدف الاول "خلال ثلاثة دقائق" هو معيار زمنى يشير الى الفترة

الزمنية كدليل على تحقيق الهدف، في حين أن الهدف الثاني "خمسة على الأقل" وهو معيار الحد الأدنى من الاجابات الصحيحة التي ينبغي على المتعلم أن يحققها كدليل على تحقيق الهدف، أما المعيار في الهدف الثالث "٨٠٪ من الاجابات صحيحة" فهو معيار نسبة الاجابات الصحيحة، وهو معيار يشير إلى نسبة المسائل التي ينبغي أن يجيب عنها المتعلم بشكل صحيح كدليل على تحقيق الهدف.

وهناك تحفظات على طريقة ميجر في صياغة الاهداف، افرزتها الممارسة اليومية للمعلمين والمربين، فيرى بعض التربوبين (عبيدات، ١٩٨٨، ص: ١٢٠) أن كثيراً عن الاهداف التعليمية التدريسية التي يطرحها المعلم خلال الحصة اليومية لاتحتاج الى معيار، كما ولاتحتاج الى شروط ومواصفات في صياغتها، بل يكتفي المعلم بوضع الهدف بحيث يحتوى على سلوك ومحتوى فقط، باستثناء الاهداف التي تتطلب سرعة في الانجاز فهي تحتاج الى معيار من نوع معين كأن، نقول: "أن يضرب المتعلم على الآلة الكاتبة ٢٠ كلمة في الدقيقة الوحدة". فالشرط هنا هو دقيقة واحدة، أما المعيار فهو ٢٠ كلمة. بل أن جروناند (,Gronlund فالشرط منا الشريط واحدة، أما المعيار فهو ٢٠ كلمة. بل أن جروناند (,1985 ويؤد المعلم مزايا عديدة، نذكر أن كتابة الأهداف التعليمية بدون الشريط والمعيد

- ا يمكن استخدام نفس الشروط والمعايير مع مجموعة من الاهداف التي يجرى تقويمها في
 وقت واحد.
- ب يمكن أضافة مجموعة أخرى من الاهداف الى الأهداف المستخدمة، بحيث يطبق على
 القائمة الجديدة نفس الشروط والمعايير التي سبق استخدامها.
 - ج يمكن المعلم أن يغير بسهولة من الشروط والمعابير.
 - د يتلافى المعلم في هذا الاسلوب تكرار كتابة نفس الشروط والمعابير لكل هدف.

ومع ذلك فأن اقتصار عبارة الهدف على المحتوى والسلوك وفصل الشروط والمعابير عنها هو اجراء قد يكون مناسباً لعملية التعليم أو التدريس، ولكنه ليس كذلك بالنسبة للتدريب، فالخبرات التعليمية قد تصلح لها شروط ومعايير واحدة، بحيث تطبق على جميع المتعمين وبون الاشارة اليها صراحة في العبارة الهدفية، في حين أن الوضع مختلف تماماً بالنسبة للخبرات التدريبية الصباعية والمهنية والفنية، فهي تتطلب وصف الشروط التي يتم فيها التدريب وكذلك وصف المعيار الذي يجب أن يصل اليه أداء المتعلم حتى يكون مقبولاً، وبالتالي

فأنه أذا كأنت هناك تحفظات على طريقة ميجر (أبو علام، ١٩٨٦، ٤٣)، إلا أنها تصلح لمجالات معينة سواء في التعليم أو التدريب الصناعي.

مواصفات اختيار الا'هداف

يقوم المعلم في العادة باعداد مجموعة من عبارات النتاجات التعلمية التي تتشكل منها بعد ذلك قائمة الأهداف التعليمية، وهذا يعني أنه يجب اعداد مجموعة من الأهداف التي تزيد عما يمكن تحقيقه في دراسة مقرر معين أو وحدة تعليمية معينة، مما يشير إلى ضرورة اختيار الأهداف التعليمية الأكثر مناسبة وكفاية وارتباطاً بالمجال التعليمي سواء كان وحدة تعليمية، أو مقرر دراسي، ونعرض فيما يلي لمجموعة من المواصفات التي يمكن استخدامها كمعايير والاسترشاد بها عند اعداد واختيار قائمة الأهداف التعليمية :

١ – أن تكون الأهداف متسقة مع الأهداف التربوية العامة للمدرسة.

يمكن تطبيق هذا المعيار او أن كل مدرسة لديها فلسفة خاصة أو أهداف تربوية خاصة بها، ولكن هذا للأسف لايتوفر لمعظم المدارس وابعض مديريات التربية والتعليم المسئولة عن مجموعة كبيرة من المدارس، ومع ذلك فيمكن للمعلم أن يتبين اى النتاجات التعلمية اكثر قيمة والمتماماً في المدرسة من غيرها، فاذا ظهر ما يؤكد ان المدرسة تهتم اهتماماً شديداً بتنمية الشخصية المستقلة للمتعلم وكذلك قدرته على العمل المستقل والتفكير السليم والاعتماد على النفس وحب المبادرة، فينبغي ان تراعى هذه الاهتمامات عند تحديدك او اختيارك القائمة النهائية للأهداف التعليمية. وإذا تبين للمعلم أن المدرسة تؤكد على تنمية قدرة التلميذ على التفكير الناقد وحل المسكلات والتعامل مع الواقع بتكيف ومرونة شديدة. فضيلاً عن التأكيد على ربط المادة التعليمية – التدريسية مع الواقع المعاشي، فينبغي بل ويجب على المعلم أن يضع هذه الاهتمامات في اعتباره وأن يراعيها عند تحديده للأهداف التعليمية التي سيعمل على تحقيقها. وبالتالي فأن الأهداف التعليمية يجب أن تكون منسجمة تماماً مع فلسفة المرسة وأهدافها التربوية الموضحة في برنامجها العام.

٢ – أن تكون الأهداف ملائمة لقدرات المتعلمين :

يجب على المعلم قبل اعداد الأهداف التعليمية ان يكون على معرفة ودراية كاملة بقدرات واستعدادات المتعلمين وخلفياتهم الثقافية والتحصيلية، من خلال الاجابة على الاسئلة التالية :

- 1 ماهي خممائص المتعلمين التحصيلية (ممتازين، مترسطين، متأخرين) ؟
 - ب هل تتفاوت قدراتهم بين الابداع والتأخر العقلى ؟
- جـ هل البيئات الاجتماعية التي ينتمي إليها هؤلاء المتعلمين ال بعضهم بيئات محرومة بثقافاً?

فمعرفة المعلم بالبيئة التي ينتمي اليها المتعلمين واستعداداتهم وقدراتهم لها أهمية خاصة عند تحديد واختيار الأهداف التعليمية. وكذلك يجب ان يضع المعلم في اعتباره ايضاً الوقت المسموح به التعلم، والأدوات والامكانيات المتوفرة في المدرسة، وعلى سبيل المثال، فان تنمية مهارات التفكير وتغيير الاتجاهات نتاجات تعلمية تحتاج عند غير محدود من الدروس والخبرات التعليمية وتحدث نتيجة للاداء التراكمي التعلم خلال المواقف المتعددة والمستمرة. كما ان المهارة في استخدام الأسلوب العلمي في معالجة المشكلات يتطلب أجهزة معملية خاصة وادوات تعليمية معينة يجب أن تتوفر في معمل العلوم بالمدرسة. ومع ذلك فان هذا لايعني طرح الاهداف التي لاتدوفر لها الامكانات والادوات جانباً، بل على المعلم ان يجرى التعديلات المناسبة على الاهداف حتى تلائم خصائص المتعلم والظروف التعليمية التي سيعمل بها على تحقيق هذه الأهداف.

٣ - أن توضح الأهداف نتاجات تعلمية مناسبة للموضوع او المقرر الدراسي.

يستطيع المعلم ان يتحقق من كون قائمة الأهداف التعليمية التى يتبناها توضع نتاجات تعلمية مناسبة وملائمة للموضوع او المقرر التعليمي الذي يدرسه ام لا ؟ من خلال الرجوع إلى توصيات ونصائح خبراء المناهج في المجال الذي ينتمي اليه الموضوع أو المقرر الدراسي، لكي يحدد النتاجات التعلمية التي يولونها اهمية خاصة في تعلم هذا المحتوى، ومن المحتمل أن لا يجد المعلم أتفاقاً كاملاً فيما بينهم بخصوص هذه النتاجات. الا أن التعرف على وجهات نظرهم وتوصياتهم يبسر تحديد الأهداف التعليمية موضع اهتمامهم وتأييدهم وتضمن عدم إغفال العناصر الرئيسية في قائمة الأهداف.

٤ - أن تمثل الاهداف الجوانب المختلفة للنتاجات التعلمية

يلاحظ أن هناك اتجاهاً عاماً بين المعلمين بالتركيز والمغالاة على الجانب المعرفي المرتبط بالمعرفة والتذكر عند اعداد قوائم الأهداف، وإهمال الجوانب المرتبطة بالنتاجات التعلمية التي تتعلق بالاتجاهات والميول والمهارات. وبناء عليه فائنا ننصح المعلم بأن يسعى دائماً الى تحقيق توازن بين الجوانب المضتلفة، وذلك بالرجوع إلى المصادر التي تناولت تصنيفات الأهداف التعليمية فضلاً عن الاسترشاد بأراء وتوصيات خبراء المناهج وطرق التدريس.

ه – أن تتسق الأهداف مع أسس التعلم وشروطه

تشير الأهداف التعليمية الى نتاجات تعلمية مرغوبة، وبالتالى فيجب أن يتساط المعلم بعد أعداد العبارات التى تتكون منها قائمة الأهداف الى اى مدى تتسق هذه الأهداف مع اسس التعلم وشروطه? وبالتالى فان الأهداف يجب أن تكون مناسبة لأعمار المتعلمين وخبراتهم التعليمية السابقة بحيث يكون مستوى نضجهم ملائماً لتحقيق هذه الأهداف، وتكون مرتبطة بحاجات المتعلمين وبوافعهم، وأن تترك أثراً معتداً لفترة طويلة ويمكن استخدامها في مواقف الخرى جديدة، وهو مايعرف بانتقال أثرا التعلم. وبود أن نشير هنا إلى أن النتاجات التعلمية المسيطة الصعبة والمعقدة كالفهم ومهارات التفكير اكثر بقاءاً واستمراراً من النتاجات التعلمية البسيطة كلمونة والتذكر وإنها اسهل وأيسر في الانتقال إلى المواقف التعلمية الجديدة

٣ -- أن تكون الأهداف قابلة للقياس

يجب أن تكون عبارات النتاجات التعلمية قابلة للقياس، وهذا يتطلب من المعلم تركين الاهتمام منذ بداية أعداد القائمة على تحديد وصبياغة عباراتها في صورة سلوكية أجرائية بحيث تظهر العبارات بصورة وأضحة ومحددة تماماً، وتتناول في نفس الوقت نتاج تعلمي واحد يمكن قياسه بسهولة،

ونود أن نشير هذا الى أن التزام المعلم بخطوات اعداد الأهداف التطيمية النوعية التى سبق أن ذكرناها تيسر له عملية تحديد واعداد قائمة الأهداف ومن ثم تقويمها والحكم على صلاحيتها.

الانهداف والقباس

بداية نقرر أن هدفنا الرئيسى من عرض هذا الفصل هو تعريف الطالب المعلم والمتعلم بكيفية اختيار وتحديد وصوغ الاهداف التعليمية، واهمية هذه العملية في الاختبار والقياس، وبالتالي فقد تعمدنا عدم التطرق الى أي مناقشات تتعلق بمزايا ال عيوب الأهداف التعليمية ال أراء المؤيدين والمعارضين لها – ويمكن للمهتم بهذا الأمر الرجوع الى المراجع الخاصة بعلم النفس التربوي التي تعالج ذلك بالتقصيل ابوحطب وصادق ١٩٨٠، نشواتي ١٩٨٤، المنفس التربوي التي تعالج ذلك بالتقصيل ابوحطب وصادق ١٩٨٠، نشواتي ١٩٨٤، الاختبارات التحصيلية ترتبط ارتباطاً مباشراً بعملية صياغة الاهداف، بل أن تحديد الأهداف وصوغها هو الخطوة الأولى ليس فقط في بناء الاختبار والقياس وإنما للعملية التعليمية ككل،

كما تساعد عملية تصديد الاهداف المعلم في اختيار اساليب القياس الأكثر ملائمة وموضوعية لتقويم النتاجات التعليمية المختلفة مثل مقاييس التقدير المتدرجة أو قوائم المراجعة، الوقائم المراجعة،

الفصل الثا من تصنيف الا'هداف التعليمية

* تصنيف بلوم للاهداف في المجال المعرفي

- _ المعرفة
- _ القهم
- _ التملييق
- ــ التحليل
- ـ التركيب
- _ التقويم

* تصنيف كراثول للاهداف في المجال الوجداني

- _ الاستقبال
- _ الاستجابة
 - . _ التقييم
- ـ التنظيم القيمي
- _ التميز بقيمة أو بنظام قيمى

* تصنيف المؤلف للأهداف في المجال النفسحركي

- ـ الأداء المبكن
- _الاداء الاولى المقنن
 - _ الإداء المتقن
- _ الاداء الاتوماتيكي
- _ الاداء الميز (الابتكار)
 - _ الحكم (أو التقييم)
- * تعقيب حول صبياغة الاهداف التعليمية



الفصل الثامن

تصنيف الاهداف التعليمية

تبرز أهمية النظام التصنيفي Taxonomy للأهداف التعليمية في كونة نظاماً يحقق اهدافاً مختلفة، فهو يوفر المعلمين والربين اطاراً عرجعياً واسعاً من الاهداف، لا يساعدهم فقط في صياغة وتحديد الأهداف التعليمية في عبارات سلوكية اجرائية فقط، وانما يساعدهم أيضاً في تحديد الخبرات والنشاطات التعليمية والممارسات الصفية الملائمة لبلوغ تلك الاهداف، وفي بناء أو اختيار فقرات أو أسئلة الاختبارات المناسبة لقياس مدى تحقيق هذه الأهداف.

وهذا يعنى أن الاهداف التعليمية تشكل القاعدة الاساسية الأولى لاعداد المناهج وطرق التندريس من ناحية وبناء اساليب الاختبار والتقييم من ناحية اخرى، وبالتالى فهى نقطة البداية في المعلية التعليمية - التعلمية.

ويستخدم نظام التصنيف كنظام المراجعة والضبط والتقييم العملية التعليمية – التعلمية . فهو نظام يستخدمة المعلمون والمربون لكى يقيموا تحقق الأهداف، وفقرات الاختبار والمادة التعليمية المكتوبة، والوان النشاط والخبرات التعليمية، واساليب التدريس، وعملية القياس والتقدير .

ونظام التصنيف هونظام أوأسلوب التجمع التمعينة والجموعات من الخصائص المعلقة ونظام التصنيف هونظام الصفات أو الاشياع تتجمع مع بعضه البعض في مستويات او أطر معينة وبالتالى فهونظام تبويب ومع ذلك يبقى ظام التصنيف مختلف أعن نظام التبويب على اساس ان علم التصنيف هو نظام تصنيف هو نظام تصنيف هو نظام تصنيف هو نظام تصنيف المستويات ويبات المستويات ويات مختلف المستويات المستويات مختلفة مجموعات ايض الكنها تتجمع علقى نفس المستوي ويليس في مستويات مختلفة مجرد مجموعات ايض الكنها تتجمع علقى نفس المستوي ويليس في مستويات مختلفة في في نفس المستوي ويليس في مستويات مختلفة في في نفس المستويات الأمانية الذي سنعمل من خلاله مجرد خطة وصفية ارشادية معتلة لكل مجال من مجالات الاهداف التعليمية بطريقة حيدية، وبالتالى في نفل منظة التعليمية بطريقة حيدية، وبالتالى وتصفية الشمنيف يجب ان يكون متسقاً مع فهمنا النظواهر النفسية، ومتطوراً بشكل منطقى وتصفية بالاتساق الداخلي.

ويعتبر النظام التصنيفي الذي اقترحه بلوم ورفاقه (Bloom et al., 1956) دليلاً هاماً ومفيداً لاعداد قائمة جيدة للأهداف التعليمية الصفية . لانه من اكثر التصنيفات شمولاً ودقة في موضوع الاهداف التعليمية . ويتضمن هذا التصنيف ومنها دقيقاً للأهداف مثنابهاً لنظام التصنيف المستخدم أو المتبع في تقسيم النبات والحيوان، بحيث يتضمن مجالات أساسية كبرى محددة تنبثق منها عدة مستويات فرعية أو فئات نوعية تعالج النتاجات التعلمية المتوقعة من التعريس (Gronlund, 1985, P. 34) .

ويتفق معظ مخبرا القياس التقوي التربوي على صداده يقف اليقطام تصنيف الأهداف التربوي التوليرف القلم من التوليرف القلم المناس القلم على الساس القسيم المناس التقسيم المناس التقسيم المناس التقسيم المناس المناس

\(\text{Cognitive Domain}\)

Affective Domain

-Y المجال الوجداني

Psychomotor Domain المجال النفسمركي -٣

ويتضمن للجال المعرفي في هذا التصنيف الاهداف التي توكد على نتاجات التعلم المعرفية والمهارات والقدرات العقلية مثل المعرفة والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب، والتقويم في حين يشتمل المجال الوجدائي على الأهداف التي تؤكد على النتاجات الدالة على المشاعر والانفعالات مثل الاتجاهات والميول والقيم والتوافق السيكولوجي . أما المجال النفسحركي فيشتمل على الاهداف التي تؤكد على النتاجات الدالة على المهارات الحركية مثل الكتابة على الألة الكاتبة وتشغيل الأجهزة الدقيقة أو الادوات الحساسة والسداحة والعمل اليدوى الميكانيكي أو الفني.

وقد رتبت مستويات المجالات الثلاثة للتصنيف في نسق هرمي بحيث بيدا كل مجال رئيسي من هذه المجالات بالمستوى الاسبهل ويتدرج الى المستوى الأصعب ومن المستوى البسيط الى المستوى الاكثر تعقيداً . وهذا يعنى ان المستويات العليا من التصنيف في كل مجال من المجالات الرئيسية تتطلب اداءات سلوكية او مهارات اكثر صعوبة وتعقيداً من المستويات الدنيا، قضاد عن كونها تحتويها وتؤسس عليها ، فالتقويم، على سبيل المثال : وهو أعلى مستويات الدنيا الالتلال على مستويات الدنيا الالتلال على مستويات الدنيا الالتلال على مستويات الدنيات الدنيا الالتلال على مستويات التصنيف الهرمي في المجال المعرفي – يتضمن جميع المستويات الدنيا الالتلال

التى تسبقة مثل المعرفة والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب، كما أن التركيب يتضمن التحليل والتطبيق والفهم والمعرفة، والتطبيق والفهم والمعرفة، والتطبيق والفهم والمعرفة، مكذا وبالتالي فان كل مستوى من مستويات المجال يرتبط بما يسبقة من مستوى او مستويات وبيسر الوصول الى المستوى الذي بلية في النظام التصنيفي او النسق الهرمى .

وسوف نعرض بالتفصيل في هذا الفصل لأهم تصنيفات الاهداف التعليمية واكثرها شيوعاً واستخداماً بين المربين والمعلمين وفق تصنيف بلوم ورفاقة.

تصنيف بلوم للا هراف في المجال المعزفي

يتضمن تصنيف بلوم لللاهداف (Bloom et al., 1956) في المجال المعرفي ستة مستويات رئيسية وهي المعرفة والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب والتقويم، وسوف نتناول هذه المستويات الستة بشئ من التفصيل على النحو التالى:

۱ – العرفة (التذكر) Knowlege

يشير هذا المستوى الى تذكر او استدعاء المعلومات التي سبق أن تعرض لها او تعلمها المتعلم ، ويتضمن هذا المستوى معرفة المصطلحات والمفاهيم والافكار والنظريات والحقائق والقوانين...، دون الدخال ايه تعديلات في طبيعة او شكل هذه المعلومات التي يتذكرها المتعلم، سواء فيما يتعلق بفهم هذه المعلومات او استخدامها او الحكم عليها او تصيلها، وإنما تذكر هذه المعلومات فقط كما ظهرت أو حدثت في الموقف التعليمي الاصلى، وبنفس الطريقة التي خزنت بها، ويمثل مستوى تذكر المعلومات أدنى مستويات النتاجات التعليمية في المجال المعرفي ، وفي هذا المستوى فان جهد المعلم يتحصر في محاولة تحقيق الهداف عامة، ومن امثلة الأهداف التعليمية العامة المتعلقة بالتذكر مايلي : * يعرف المصطلحات العامة. * يعرف موانين حقائق معينة. * يعرف مفاهيم رئيسية. * يعرف قوانين معينة، بحيث يحوف التدريس الصفي ،

وفيما يلى بعض الأمثاة على الاهداف التعليمية النوعية (الاهداف التدريسية):

- . - يذكر قانون
- يذكر قاعدة ...

- يسمى أجزاء الساق،
- يميز بين المعين واشكال هندسية الخرى.
 - يعرف الفرق بين مجموعتين.
 - يعدد الحوات كان.
- يذكر ثلاث صفات اخلاقية (من النص او القطعة).
- يحفظ الابيات الضممة الأولى من قصيدة الاطلال.
- يعرف معنى الكلمات التالية : الشجن، الهجر، الود، ...
 - يسمى المن الثلاثة الرئيسية في قطاع غزة.
 - يذكر اهداف ثورة ٢٣ يوليو،٢٥٢٠.
 - يحدد اسم قائد معركة حطين.
 - يحدد أجرًاء القمنة الرئيسية .

وتشير الامثلة السابقة الى أن تحديد الأهداف النوعية (وهي النتاجات التعلمية في صورة سلوكية) المتعلقة بمستوى المعرفة يتطلب أن تبدأ عبارات هذه الأهداف بأفعال معينة تدل على السلوك الذي يظهر هذه المعرفة، مثل: يذكر، يسمى، يعيز، يعرف الفرق، يعدد، يحفظ، يعرف، يختار، يكتب، يصف، يتعرف على، يبين، يضع في قائمة، يسترجع، يرتب، يعين، يقبل، يحدد وتقاس الاهداف في هذا المستوى بأسئلة مختلفة مثل الاسئلة التي تتطلب اكمال العبار تالناقصة، أو الاسئلة التي تتطلب تعبئة فراغ، وكذلك اسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة الاختيار من متعدد، بالاضافة إلى الاسئلة الشفوية التي تعتمد على الاستظهار، وهي اسئلة قائمة على التذكر واستدعاء المطومات .

Y- الفهم Comprehension

يشير هذا المسترى الى القدرة على ادراك معنى المعلومات التى يتعرض له المتعم، ويتم تحويلها الى اى صورة من صور الفهم، ويظهر ذلك فى ترجمة المعلومات من صورة إلى أخرى، أو تفسيرها بالشرح أو الايجاز، أو من خلال التنبؤ بالنتائج أو الاثار المترتبة على هذه المعلومات ، وتمثل النتاجات التعلمية فى هذا المستوى خطوة أبعد من مجرد تذكر المعلومات ،و استدعائها كما فى مستوى المعرفة، ذلك أن المطلوب من المتعلم فى هذا المستوى ليس تذكر المعلومات (الهدف) فقط وإنما فهمها أيضاً ، ومن أمثلة الإهداف التعليمية العامة المتعلقة

بالفهم ما يلي :

- * يفهم حقائق وقوانين معينة.
- * يفسر عبارات لفظية معينة .
- * يفسر رسوماً بيانية وجداول،
- * يحول المادة اللفظية الى صور أو صبغ رياضية.
- * يتنب بما تتضمنه البيانات من آثار أن أفعال يمكن أن تحدث مستقبلاً.
 - * بيرر استخدام طرق وأساليب معينة،

ونعرض فيما يلي لأمثلة على الاهداف النوعية (الاهداف التدريسية) :

- يفسر ظاهرة التبض بكلمات من عنده،
- يشرح الصورة الواردة في البيت الأول،
- يعطى امثلة متعددة عن سلوك التعاون بين الناس،
- يستنتج الفكرة الرئيسية الواردة في النص (او القطعة).
- يميز بين الاسباب المباشرة والاسباب غير المباشرة لقيام ثورة يوليو.
- يصنف اسباب الحروب الصليبية الى اسباب دينية وسياسية واقتصادية .
 - يشرح الابيات التَّلاثة الأولى من القصيدة بلغتة الخاصة .
 - بتنبأ بالاثار المترتبة على حرب الخليج الثانية.
 - يلخص العوامل التي أدت الى قيام الانتفاضة.
- يفسر ارتفاع البالون للملوء بالهيدروجين و هبوط أخر مملؤ بالنيتروجين .
 - يعلل طفق قطعة الخشب على سطح الماء.

وبالاحظ ان عبارات الاهداف التعلميه النوعية المتعلقة بمستوى الفهم تبدأ بافعال معينة مثل : يفسى، يشرح، يعطى أمثلة، يستنتج، يميز، يصنف، يتنبأ، يلخص، يحول، يؤيد، يعبر عن، يعيد صباغة، يناقش، يترجم.

ويشير بلوم الى أن الفهم هو عبارة عن ثلاثة عمليات او فئات فرعية مختلفة هى الترجمة Translation ، والتفسير Interpretation ، والاستنتاج Extrapolation على الترتيب، بحيث تعتبر الترجمة ادناها ترتيباً والتي يتم فيها تحويل المعلومات او تغييرها من صبورة الى اخرى مثل وصف المتعلم بكلمات من عنده ارسم بياني، وهنا فانه يقوم بالتعبير عن النقاط المبينة في الرسم بالالفاظ أو الكلمات، أو عند قيامه بتحويل جملة باللغة الإنجليزية الي مايساويها باللغة العربية، أو عند تحليله لوثيقة تاريخية هامة.

اما الفئة الثانية للفهم فهى التفسير وهذه الفئة تتطلب من المتعلم درجة أبعد من مجرد التعرف على الاجزاء المكونة للمحتوى أو المفهوم أو الشكل أو الوثيقة ووصفه - كما تتطلب الترجمة - الى أدراك العلاقات فيما يبين هذه الاجزاء والتعامل معها كوحدة كلية من المعانى والافكار، كما ينبغى أن يكون المتعلم قادراً على تمييز الافكار الاساسية من الافكار غير الهامة في المحتوى أو المفهوم أو ...

والفئة الثالثة للفهم فهى الاستنتاج أو الاستكمال، ويتوقع من المتعلم في هذه الفئة أن يستخلص أو يصل ألى استنتاجات أو تقديرات أو توقعات أو يتنبأ بعواقب معينة تستند لفهمة للمادة التي يصفها المحتوى . وهذا يعني أن الاستنتاج هو صنو للتفسير ألا أنه يتعدى الحدود الحرفية للمحتوى،

وعلى الرغم من انه من المفيد جداً لعمليتى التدريس والقياس ان يهتم المعلم بهذه الفئت التلاثة ويضعها في اعتباره عند التخطيط المدرس، الا انها في بعض الاحيان تكون متداخلة، ويلاحظ ذلك في بعض المهام التعليمية الخاصة، وفي ضوء ذلك فقد اقترح ورليش ورفاقة (Orlich, et al., 1985, P.87)، تصنيفاً لمستوى الفهم يتضمن اربعة مستويات هي التفسير والترجمة واعطاء أمثلة والتعريف، ونعرض فيما يلي لهذه المستويات وفق امثلة خاصة بها.

أ- التفسير Interpretation يتطلب هذا المسترى القدرة على الشرح او تلخيص المعلومات، وأدراك العلاقات بينها، والتمييز بينها وبين المعلومات الاخرى، ويمكن التحقق من هذا الهدف اذا نجح المتعلم في مواقف المقارنة وذكر أوجة الشبه وأوجه الاختلاف ، وتقاس الاهداف في هذا المستوى باسئلة تبدأ بكلمات مثل كيف، لماذا، قارن بين، لخص، على النحو التالى :

- لخمس عوامل قيام الانتفاضة.
- قارن بين الخلية التباتية والحيوانية.
- ما هي الفروق بين نتائج الحرب المالمية الاولى والحرب العالمية الثانية.

- لماذا مرتقع البالون المملوء بالهيسروجين ويهبط احر مملوء بالنيتروجين .
 - لخص الافكار الرئيسية الواردة في النص ،

ب- الترجمة Translation ويتمثل هذا المستوى في عملية تغيير أو تحويل المطومات من شكل أو صورة معينة إلى صور الحرى مع ابقاء المضمون والمعنى الاصلى كما هو في الصورة الجديدة . ويكن أن تبدأ الاسئلة التي تمثل هذا المستوى بكلمات مثل : ترجم، صف، سجل، أعد بناء، على النحو التالى :

- صف بلغتك الخاصة ما يتضمنه الرسم البياني .
- سبمل النتائج التي توصيات إليها التجرية في صورة جنول.
 - ترجم الفقرة الأولى الى اللفة الانجيزية.
 - اعد بثاء الجزء الاخير من قصة واسلاماه.

جس اعطاء امثلة Examples تعتبر هذه العملية من اغضل الطرق لكلى يعبر المشعلم عن استيعابه أو فهمه لموضوع أو فكرة معينة ، ويشرط أن تكون هذه الامثلة أن الاجابات جديدة ولم تطرح من قبل سواء عند عرض الموضوع أو خلال مناقشته ، وتبدأ الاسئلة التي تمثل هذا المستوى بكلمات مثل: أعط مثالاً، سم، أختر، ... على النحو ، لتالى:

- اعط مثالاً من النص (أو القطعة) يشير الى ...
- اختر حيوانين ثبيين يتغذيان على النباتات والاعشاب.
 - سم نوعين من الاشجار تؤخذ منها الاخشاب،

د- التعريف Definition وهو يتطلب من المتعلم ان يقدم تعريفاً او عرضاً او وصفاً لمصطلح او مفهوم او فكرة معينة بلغته الخاصة، بشرط ان يكون هذا الاداء او العرض مختلفاً عن ما تم عرضه او تعلمه في الكتاب المدرسي او القاموس . ويمكن أن تبدأ الاسئلة التي تمثل هذا الهدف بكلمات مثل ، وضح، قدم توضعيداً، اشرح، على النحو التالي :

- اشرح بلغتك الخاصة معنى مصطلح .
- وضبح بكلماتك الخاصة أسس تقسيم الجنول الدوري .
- قدم ترضيحاً لاختبارك أسلوب في حل المشكلة ،

۳- التطبيق Application

يقصد بمسترى التطبيق استخدام المعلومات السابقة في ظروف أو مواقف جديدة بحيث يشير هذا التطبيق ألى قدرة المتعلم على استعمال المعلومات التي سبق أن تعامها سواء كانت

قاعدة، او قانوباً، او مبدأ او نظرية، او طريقة ... في موقف جديد . وهو هدف تسعى اليه العملية التعليمية برمتها فيما يعرف بانتقال اثر التعلم الى مواقف اخرى سواء كانت في المدرسة او في الحياة العامة. والنتاجات التعلمية في هذا المستوى تتطلب من المنعم ان بتذكر المعلومات التي سبق أن تعلمها اولاً ، وإن يكون فاهماً ومستوعباً لمعنى ما يتذكره ثانياً، حتى يستطيع تطبيق هذه المعرفة في الموقف الجديد ثالثاً، سواء كان حل مسألة رياضية او مشكلة اجتماعية او ومن أمثلة الأهداف التعليمية العامة المرتبطة بالتطبيق ما يلي :

- * يطبق مفاهيم وقوانين معينة في مواقف جديدة.
- * يطبق قوانين ونظريات معينة في مواقف عملية.
 - * بحل مشكلات رياضية معينة ،
 - * يعد جداول ورسوم بيانية.
- * يوضح الاستخدام السليم اطريقة معينة أو أسلوب معين.

وفيما يلى امثلة على الأهداف التعليمية النوعية (الاهداف التدريسية):

- يستخدم قوانين التعلم في عملية التدريس.
 - يحل مسألة رياضية باستخدام قانون .
- بيرهن على أن العمود النازل من مركز الدائرة على وتر فيها ينصف ذلك الوتر.
 - يكتشف الجوانب الايجابية في حياة جمال عبد الناصر.
 - بيين بالرسم العلاقة بين عبد المحاولات ودرجات التحصيل.
- يطبق قاعدة ايجاد مساحة المستطيل في حساب مسافة قطعة أرض مستطيلة الشكل
 اذا ما عرف أطوال اضلاعها ،
 - يستخدم قواعد النحو في الكتابة.
 - يحسب الجذر التربيعي للعدد ٨١.
 - يعرب الكلمات التي تحتها خط (وفق قاعدة او قواعد معينة).
 - يعلبق احكام التجويد عن قراعته لسورة النساء.
 - بعرب الكلمات التي تحتها خط في العبارات الواردة في النص .
- يحسب أو يستخرج قيمة قياس الزاوية الثالثة من زوايا المثلث اذا ما اعطى قيم قياس الزواية الأولى والزاوية الثانية فيه.

ويلاحظ أن أمثلة الاهداف التعليمية النوعية المرتبطة بمستوى التطبيق تبدأ بافعال معينة مثل : يستخدم، يحل، يبرهن، يكتشف، يبين، يطبق. يحسب، يعرب، يعدل، يطور، يشغل، يجهز، ينتج ، وتقاس الاهداف في هذا المستوى بأسئلة متنوعة تظهر مدى قدرة المتعلم على تطبيق القواعد أو القوانين أو المبادئ أو النظريات أو القيم التي سبق أن تعلمها في هل الأسئلة، أو المشكلات المعطاة له.

4- التحليل Analysis

يقصد بالتحليل تجزئه الملومات أو المادة إلى عناصرها أو أجزائها المكونة لها ، ويشير هذا المستوى الى قدرة للتعلم على تجزئة المعلومات أو المادة التعليمية الى عناصرها أو الجزائها الاولية المكونة لها، بهدف فهم طبيعة هذه المادة وتنظيمها البنائي ، ويتضمن ذلك معترفة الأجازاء، وتحليل العلاقيات بين الأجيزاء، وأدراك الأسس أو الطريقة التي انتظمت بعوجبها المعلومات أو المادة التعليمية المعطأة للمتعلم، وتمثل النتاجات التعلمية في مستوى التحليل درجة أبعد من مجرد الفهم والتطبيق، ذلك أن عملية التحليل تبنى على معرفة وفهم المستوى المعرفي والبنائي للمادة التعليمية المعطاة، ثم الانتقال الى مرحلة اخرى وهي ادراك العلاقات بين اجزاء المحتوى والكل من ناحية ثم تفسير كيفية اتساق واتصال او ترابط هذه الأجزاء معاً من ناحية اخرى، وهذا يعني ان عملية التحليل تختلف ابضاً عن عملية التطبيق، ذلك ان عملية التطبيق تتضمن استدعاء معلومات متفرقة ومتنوعة وربطها معاً في نظام واحد ثم استخدامها بعد ذلك في حل المسألة والمشكلة المطروحة، في حين تتضمن عملية التحليل تجزئة المادة التعليمية الي عناصرها واجزاءها المختلفة والمكونة الها لفهم تنظيمها وكيفية ارتباط او تفاعل او اتصال هذه الاجزاء معاً لاستخدامها في معالجة او تفسير او حل موقف الله مسألة أو مشكلة ما. أي أن عملية التطبيق هي استدعاء معلومات متفرقة بهدف تكوين بناء جديد منها يمكن استخدامه في المرقف التعليمي، في حين أن عملية التحليل هي تجزئة للمعلومات المعطاة بهدف معرفة أجرّائها وأدراك الاسس المنظمة لها، مما يساهم في حل أو معالجة الموقف التعليمي .

ويتضمن مستوى التحليل ثلاثة مستريات هي:

أ- تحليل العناصر، يقصد به تحديد العناصر الرئيسية المكونة لظاهرة او فكرة معينة.
 ب- تحليل العلاقات بين عناصر او اجزاء الظاهرة او الفكرة او الستوى.

ج- تحليل المبادئ، يقصد به معالجة تنظيم او ترتيب وإتساق البنية الداخلية للفكرة او الظاهرة او المحتوى، وهذا يعنى ضرورة التحليل مع الاسس والمبادئ والمفاهيم.

ومن امثلة الاهداف التطيمية المتعلقة بمستوى التحليل ما يلى:

- پتعرف على الافتراضات المتضمئة .
- * يتعرف على الاخطاء المنطقية في الاستدلال.
 - بعيز بين الحقائق والاستنتاجات .
- * يقيم مدى ارتباط البيانات المعطاة بموضوع معين ،
- » يحلل البناء التنظيمي لعمل معين (فن، موسيقي، كتابة) .

ومن أمثلة الأهداف التعليمية النوعية (الاهداف التدريسية) ما يلي :

- يحلل القطعة الانبية إلى المكارها الجزئية (مثال: حب الانسان لوطنه، شعور الانسان
 بالأمن والسعادة في وطنه، اختلاص الانستان في عمله لرفع شتان وطنه، حب
 الانسان لجيرانة والناس من حوله،....،
 - يستنتج عناصر الترابط بين الانسان وجيرانه.
- يميز بين الحقائق والأراء (مثال: يتمدد الحديد صيفاً وينكمش شتاء، الديمقراطية أفضل طريق نحو التقدم والازدهار).
 - يحدد العلاقات الموجودة بين المجموعات الشائعة .
- يقارن بين حرب الخليج الاولى (العراق ، ايران) وحرب الخليج الثانية (العراق ، دول التحالف) من حيث النتائج السياسية والاقتصادية التي ترتبت عليها .
- يصنف المواد (المعطاة 4) (حبيد، نحاس، صوديوم،...) حسب خصائص وصفات كل منها.
 - يحدد العوامل المسئولة عن انتشار غالمرة الأمية ,
 - يتعرف على الاسباب الرئيسية لمشكلة التلوث ,
 - يفرق بين العناصر والمركبات، موضحاً العلاقة بينها والحجه الاختلاف بينها.
 - يقارن ببين المربع والمستطيل موضحاً ارجه الشبة وارجه الاختلاف بينهما.
 - يحلل درس «النحلة واليمامة» الى المكاره الفرعية أو الثانوية .
 - يحلل الشعار الذي رفعه الزعيم الخالد عبد الناصس والذي يقول «ما أخذ بالقوة لا
 يسترد الا بالقوة».

ويلاحظ أن أمثلة الأهداف التعليمية النوعية المتعلقة بمستوى التحليل تبدأ بأفعال معينة مثل: يحلل، يميز، يستنتج، يحدد، يقارن، يصنف، يتعرف على، يوضح، يربط، بختار، يقسم، يجزئ، يفرق، ينقد.

وتقاس الأهداف في هذا المستوى بأسئلة عميقة تظهر مدى قدرة المتعلم على تحليل المعلومات أو الظواهر المعطاه له، ويمكن أن تبدأ هذه الاسئلة بالكلمات الآتية . ماذا تعنى، ما هي العناصر، لماذا، كيف، لماذا يحتار، .. وغيرها، مما يحتوى فعلاً على سلوك تحليل الظاهرة.

ه- التركيب Synthesis

يقصد بالتركيب تكوين أو انتاج شئ جديد لم يكن موجوداً من قبل، ويشير المستوى الى قدرة المتعلم على وضع الاجزاء أو العناصر الموجودة في المادة التعليمية المعطاة معاً لتكون كللا متكاملاً، وهذا يتضمن التعامل مع الاجزاء أو العناصر وترتيبها والربط بينها على نحو يؤدى لتكوين نمطاً أو نمونجاً أو تركيباً لم يكن وأضحاً من قبل . ويأخذ الانتاج الجديد احد الاشكال التائية :

- أ- انتاج وسيلة اتصال فريدة : بناء اتصال يمكن عن طريقة للكاتب او الفنان توصيل ارائه ومشاعره وخبراته للآخرين.
- ب- انتاج خطة عمل: بناء خطة عمل او اقتراح خطة عمليات معينة، بحيث تتضعن
 الخطة متطلبات المهمة التعليمية التي تعطى المتعلم او پختارها المتعلم بنفسه.
- جـ انتاج او اشتقاق مجموعة من العلاقات المحررة: بناء مجموعة من العلاقات المحررة المحردة لتصنيف او شرح بيانات او ظواهر معينة، او استنباط قضايا او علاقات من بين مجموعة اساسية من القضايا او العلاقات الرمزية.

ويتعللب مستوى التركيب او الابداع، خلق، او تكوين أشكال او أشياء جديدة فريدة نشأت أو تكونت في الأصل من تجميع أو توحيد اجزاء او عناصر مختلفة في كل جديد، وبالتالي فان هذا المستوى يختلف عن مستوى التطبيق، ففي مستوى التطبيق يقوم المتعلم بمعالجة الموقف من خلال ربط او تجميع اجزاء أو عناصر مختلفة ومتفرقة للوصول إلى الحل فقط وهو حل

عادى، وبون أضافة حل جديد أو مبتكر، في حين أن مستوى التركيب يتطلب من المتعلم أن يضيف حلاً جديداً أو حلاً بأسلوب جديد يتميز بالاصالة والجدة.

ونعرض فيما يلى لبعض الأهداف التعليمية العامة المتعلقة بالتركيب:

- * يكتب موضوعاً منظماً تنظيماً جيداً.
 - * يلقى كلمة مرتبة ترتيباً جيداً .
 - * يكتب قصة قصيرة مبتكرة .
 - * يقترح خطة لاجراء تجربة معينة.
- * يربط في تكامل بين التعلم من مجالات مختلفة في وضع خطة لحل مشكلة معينة
 - * يكون نظاماً جِديداً لتصنيف اشياء معينة (مثل الاحداث، الافكار، ...) .

ومن أمثلة الاهداف التعليمية النوعية (الاهداف التدريسية) ما يلى :

- يكتب موضوعاً انشائياً
- يؤلف قمعة قصيرة تصف النشاط اليهمي في المرسة ،
 - يضع خطة لحل مشكلة الهجرة من الريف الى المدينة.
 - يلقى خطاباً في ذكري اعلان استقلال الدولة.
 - يصمم وسيلة تعليمية جديدة.
 - يصنف البيانات للعطاة له.
 - يبتكر جهازاً جديداً لقياس الحرارة.
- يروى قصة مستمدة من حياة الناس في السنة الأولى للانتفاضة تبين مدى فرحتهم
 وصبرهم وتحملهم ثلالام والصعاب وقناعتهم بالنصر والاستقلال في النهاية .
- يقترح طريقة اخرى أحل مسألة المساب الركب غير التي استخدمها الكتاب والمعلم.
 - تقترح المتعلمة طريقة جديدة وصحيحة اطهى الدجاج.
- يركب دائرة كهربية كاملة بدقة تامة وسرعة (اذا ما عطى اسلاكاً وبطارية في المفتير) .
 - يضع خطة بدقة مشكلة ضعف بعض زملائه في مادة الرياضيات .
 - يقترح خطة مناسبة لرفع المعاناة عن الناس.
 - يؤلف جمالاً من كلمات ،

وتظهر أمثلة الاهداف التعليمية التدريسية المتعلقة بمستوى التركيب أنها تبدأ بأفعال معبنة مثل : يكتب، يؤلف، يضم، يلقى، يصمم، يصنف، يبتكر، يروى يقترح، يجمم، يشرح، بولد، يعدل، ينظم، يبنى، يركب، يصوغ، يتوصل، يشتق.

وبقاس الاهداف في مستوى التركيب بأمثلة او مواقف تبين مدى قدرة المتعلم على تركيب المعلومات المعطاء له، وتشدد في نفس الوقت على النتاجات التعلمية الابداعية والمعالجات الاصيلة والجديدة.

۳- التقويم Evaluation

يقصد بالتقويم تلك العملية التى تؤدى الى اصدار احكام كمية او نوعية حول عمل معين وفق معايير ممددة، وهى عملية تشير الى قدرة المتعلم على الحكم على قيمة المادة التعليمية او الشئ المعطى له (مثل: القصة، الشعر، القطعة، النثر؛ الفن، تقريربحث، ..) , وهذا المكم يتم بناءاً على معايير او محكات محددة، وهى معايير قد تكون داخلية خاصة بالمحتوى بحيث يتم اصدار الحكم في ضوء دليل داخلى يتعلق بالدقة المنطقية والاتساق، او خارجية خاصة بالهدف، حيث يتم اصدار الحكم في ضوء معايير خارجية، وهي معايير مختارة قد يضعها المتعلم بنقسه او يقوم غيره بوضعها.

والمتعلم في هذا المستوى يجرى احكاماً ذات قيمة حول المعلومات المعطاه له اذا (Cliford, 1981):

أ- تبنى معايير او مقاييس معينة.

ب- واستند الى تلك المعايير او المقاييس في اصدار هذا الحكم .

ويشير هذا المستوى الى قدرة المتعلم على تقدير قيمة الاشياء والمواقف وصدار احكام قيمية عليها سواء كانت تلك الاشياء والمواقف محسوسة ام غير ذلك، كأن يدافع عن عدم التدخين، أو يناقش مزايا وسيئات الاقتصاد الحر، او يقدر قيمة اشياء تعرض عليه مادياً ومعنوياً (بلقيس، ١٩٨٩) وهذا يعنى أن مستوى التقويم يتطلب من المتعلم امتلاك قدرات معرفية واسعة واراء منطقية وخبرات مختلفة، تيسر له الاقتدار في الدفاع عن احكامه وإراءه وفسيفته ، وهذا يتفي تماماً مع طبيعة الاهداف في هذا المستوى فهي تتضمن المستويات الخميسة السابقة من ناحية، وهي ارفع واعلى مستويات المجال المعرفي من ناحية اخرى، فضلاً عن احتوائها احكاماً تقويمية واعبة تستند الى معايير محددة.

ومِنْ أَمِنَّاهُ الإهداف التعليمية العامة من مستوى الثقويم ما يلي :

- بقيم الاتساق النطقي في مادة مكتربة معينة.
- * يقيم مدى استناد نتائج معينة على بيانات كافية.
- * يقس مدى عمل معين (مثل الفن او الموسيقي، او الكتابة) باستخدام معايير داخلية.
 - * يقدر قيمة عمل معين باستخدام معايير خارجية.

ومن أمثلة الأهداف التعليمية النوعية (الاهداف التدريسية) ما يلى :

- ينتقد قصيدة شعرية معينة.
- ينتقد رأى الكاتب (أو المؤلف) في ..
- يفند وعد بلفور استناداً الى معايير تاريخية.
- يقارن بين حال المالك العربية قبل قرن وحالها اليوم،
- يدعم رأى الكاتب في توسيم الحوار بين الفئات المُمْتَلَفَة وبُنِذَ الْعَنْف.
- ببرر الاسباب التي دعت الشعب الفلسطيني الى اختيار طريق السلام وتفضيلة على
 الخيارات الاخرى في الوقت الحاضر ،
 - يقيم نور الجامعة العربية في التقريب بين الشعوب ،
- يصف التعابير والصور الجميلة التي استخدمها الشاعر للتعبير عن الشمس عند الاصيل.

وتظهر هذه الامثلة وغيرها أن الاهداف التدريسية المرتبطة بمستوى التقويم تبدأ بأفعال معينة مثل: ينتقد، ينقد، يقارن، يدعم، يقيم، يصف، يدافع، يربط بين، يتخذ قراراً، يصدر حكماً، يجادل في، يحكم على، يشرح، بمين، يلخص، يصحح، يقرر، يفند،...

وتقاس الاهداف في مستوى التقويم، بأسئلة معينة تظهر، رأى المتعلم او فكره، او احكامه، فظلاً عن المعايير او المقاييس التي ترتكز عليها تلك الاستجابات . وكأن مستوى التقويم يتطلب من المتعلم بداية ان يضع معايير او مقاييس ملائمة ومحددة، ليستخدمها بعد ذلك في اصدار احكام قيمية على الموضوعات او الاشياء المعطاة له في الاسئلة .

تصنيف كراثول للا هداف في المجال الوجدائي

يهتم هذا المجال بالجانب الوجداني من السلوك، كالاحاسيس، والمشاعر، والانفعالات ويركز على التغيرات الداخلية التي قد تطرأ على سلوكات ومشاعر وميول المتعلم وتؤدى الى

تبنیه مبدأ ، او قیمة، او معیار، او موقف ، او اتجاه یحدد سلوکه ویوجهه ویؤثر فی ما یتخذه من قرارات او احکام.

وقد وضع كراثول ورفاقة (Krathwohl, et al. 1964) هذا التصنيف في نسق هرمي مكون من خمسة مستويات رئيسية على النحو التالي :

Receiving الاستقبال - ا

يشير هذا المستوى الى استعداد المتعلم للاهتمام بظواهر او مثيرات معينة تحدث او توجد في البيئة المحيطة به، دون ان يعنى ذلك انه يتأثر بها او ان له موقف محدد منها، سواء كانت تلك المثيرات نشاط تعليمي في الفصل، او موضوع في الكتاب المقرر، أو فكرة، او حدث ، وفي هذا المستوى تتراوح النتاجات التعلمية من الوعي البسيط بوجود أشياء معينة الى الاهتمام الانتقائي من جانب المتعلم لشئ جديد من بين هذه الاشياء، ومن ثم فان دور المعلم في هذا المستوى ينحصر في اتارة اهتمام المتعلم وجنب انتباهه الى هذه الاشياء . ويمثل الاستقبال ألدني مستويات النتاجات التعلمية في المجال العاطفي .

ويتضمن مستوى الاستقبال ثلاثة خطوات اساسية هي :

أ- الوعي بالمثير أو الظاهرة التي تحدث حول المتعلم .٠

ب- الرغبة باستقبال هذا المثير.

ج- الانتباء الانتقائي الختيار هذا المثير والتركيز عليه دون المثيرات الاخرى الموجودة في
 البيئة.

ومن أمثلة الأهداف التعليمية العامة في مستوى الاستقبال ما يلي :

- يصفى باهتمام لكلام المعلم.
- يظهر اهتماماً بموضوع معين .
- يتقبل الفروق الثقافية والعرفية بين الافراد.
 - يبدى اهتماما خاصاً بالانشطة الصفية.
- يظهر حساسية تجاه المشكلات الاجتُماعية والحاجات الانسانية .
 - يظهر وعياً الأهمية التعلم .

ونعرض فيما يلى لبعض الأهداف التعليمية النوعية (التدريسية):

* يسأل عن زوايا ومستقيمات محددة وردت في الشكل لمعرفة معناها.

- * يبدى ميلاً واضما تصو تقضيل الاشكال الهندسية .
- و بسأل عن موعد محاضره عامة في الهندسة والرياضيات عند العلماء العرب.
 - * يختار أبيات جميلة وردت في القصيدة لاستظهارها .
 - * يتقبل اراء الشاعر حول حب الوطن،
 - * يتابع قراءة القصيدة بوعى وأهتمام .
 - * يشير الى المواقف المشرفة في حياة الشعب الفلسطيني ،
 - و بيدي اهتماماً بالافلام الكرميدية اذا ما شاهدها ،

وتظهر هذه الأمثلة وغيرها أن الاهداف التعليمية النوعية (التدريسية) المتعلقة بمستوى الاستقبال تبدأ بأفعال معينة مثل: يبدى ميلاً، يسأل، يختار، يتقبل، يتابع، يشير الى، يصف، يمسك، يجيب، يستخدم، يعطى، يتعرف على، يحدد، يبدى اهتماماً، ينتبه، يهتم، يصفى .

Responding الاستجابة - ۲

يشير هذا المستوى الى المشاركة الايجابية من قبل المتعلم تجاه الظواهر والمثيرات والاشياء المحيطة به . ويعنى المتعلم في هذا المستوى موقفاً محدداً من هذه المثيرات او الاشياء المحيطة به، وهو يؤدي هنا دوراً فاعلاً نشطاً اكثر من الدور الذي اظهره في المستوى السابق، الذي يتطلب منه فقط مجرد الاهتمام بظاهرة معينة أو عثير معين دون التفاعل معه بصورة أو بأخرى.

والتعلم عند هذا للستوي يؤكد علي ما يلي :

- أ- الاذعان أو الطاعة في الاستجابة: مثل أن يقرأ نص معين مطلوب قراعته.
- ب- الرغبة في الاستجابة: مثل أن يقرأ باختياره قراءات حرة اضافية مرتبطة بموضوع التعلم،
- حب الرضي والاشباع في الاستجابة؛ مثل أن يقرأ بهدف الاستمتاع أو اللذة . وتتضمن المستويات العليا لهذا المستوى تلك الاهداف التعليمية المتعلقة بالاهتمامات والميول .

ومن أمثلة الأهداف التعليمية العامة في مستوى الاستجابة :

- يؤدى الواجبات الصفية المقررة.
- يشارك في المناقشات المنفية ،

- يجري تجارب معملية في المختبر
 - يتطوع لانجاز مهام خاصة .
 - يستمتع بمساعدة الأخرين ،

. ونعرض فيما يلي لبعض الأهداف التعليمية النوعية (التدريسية) :

- * يقرأ قراءات أو نصوص محددة حول الثورة العربية الكبرى .
- * يقرأ قراءات أو نصوص محددة حول معاهدة سايكس بيكو .
- * يشارك بفاعلية في جميع الانشطة المتعلقة بالنص (قصيدة شعرية).
 - پ يكتب موضوعاً انشائيا عن قصة سمعها عن الكرم عند العرب .
 - * يروى قصة محببة المجبته من حياة المُلفاء الراشدين .
 - * يتطوع لمساعدة المزارعين في موسم جني البرتقال ،
 - * يقدم تقريراً عن زراعة المُضار طوال العام في قطا و عَرَيّ.
 - * يساعد في محو أمية الكبار في منطقته.
 - * يجد متعه في قراءة قصيدة الاطلال لابراهيم ناجي ،
 - * يتذوق قراءة بعض الصفحات المشرقة في تاريخ العرب والمسلمين .
- * يشارك في ندوة تدور حول الاثار السلبية للاضراب ومنع التجول على التعليم .
- * تتحمل المتعلمة مسئولية نشر الوعى بتنظيم النسل بين النساء في المجتمع المحلى، اذا ما طلب منها ذلك .
 - * يتطوع المساعدة في تصليح المقاعد الدراسية في الصف المدرسي اذا طلب منه ذلك .

وتشير هذه الامثلة الى ان الاهداف النوعية التدريسية المرتبطة بمستوى الاستجابة تبدأ بأفعال مثل . يقرأ، يشارك، يكتب ، يروى، يتطوع، يقدم تقريراً، يساعد، يسهم، يناقش، بجد، يتعاون، يؤدى، يُبادر، يوافق على، يجد متعة، يتحمل، يتذوق، يتحمل المسئولية، يستمتع ، يتمتع .

۳- التقييم (اعطاء القيمة) Valuing

يشير هذا المستوى الى القيمة التي يعطيها للتعلم لموضوع معين، أو ظاهرة معينة، أو شيئ ما ، ويتفاوت هذا التقدير من مجرد التقبل البسيط للقيمة إلى المستويات الاكثر تعقيدا

والتزاماً. ويعتمد عملية اعطاء القيمة او تقدير الاشياء على استدخال او تمثل المتعلم لمجموعة من القيم المحددة، ثم التعبير عنها من خلال سلوكه الظاهر. وعند تحقيق المتعلم للأهداف فى هذا المستوى عليه ان يظهر بشكل علني وواضح تقبله الشئ او الموضوع (كالرغبة في تنمية مهارات لعبة كرة القدم) وتفضيله له على غيره (كالبحث عن الكتب واشرطة الفيديو التي تعرض تلك المهارات المرتبطة بكرة القدم دون غيرها من الألعاب الرياضية فضلاً عن المارسة والتدريب)، بحيث يصل بعد ذلك الى مستوى الثقة والاقتدار فيه (في كرة القدم)، ومن ثم الالتزام والولاء له .

وتتضمن هذه الفئة تلك الاهداف التعليمية التي تصنف عادة تحت عنوان الاتجاهات والمواقف والتذرق والتقدير . ويمكن الاشارة هنا الي مستويات فرعية في هذا المجال وهي :

أ- تقبل القيمة: مثل تقبل أهمية لعبة كرة القدم والرغبة المستمرة في تعمها .

ب تفضيل قيمة معينة: مثل كل ما يرتبط بهذه اللعبة دون غيرها، وممارسته أو شراءه أو قراءه أو قراءه أو قراءه أو

حـ- الالتزام: يتمثل في الولاء لهذه اللعبة والدفاع عنها وتشجيعها، أو محاولة نشرها.

ومن أمنالة الاهداف التعليمية العامة التي تدور حول التقييم ما يلى :

- يبين عملياً ايمانه بالعملية الديمقراطية،
 - يقدر الأنب الجيد،
 - يقدر دور العلم في الحياة اليومية.
 - يظهر اهتماماً بالآخرين ،
- يظهر التزامه بالتطوير والتنمية الاجتماعية.

ونعرض فيما يلى لبعض الاهداف التعليمية النوعية (التدريسية):

- * يقدر دور المعلم في تربية الاجيال ،
- * يكون اراء خاصة به عن قضل المعلم على الاخرين .
- عنف التعبيرات الجميلة الواردة في القصيدة وببين جوانب الجمال فيها.
 - * يشارك الشاعر في عواطفة التي تقدر دور المعلم وتعجب به،
 - * يساهم في اعمال خيرية محددة لتطوير الحي الذي يسكن فيه.
 - ي يدعق الى مساعدة الفقراء والمحتاجين ،

- * يبادئ بالدعوة لعمل مجلة شهرية في المرسة.
- پقدر دور اللغة العربية في الحفاظ على هوية الأمة العربية وبقاء شخصيتها في فترة الاستعمار،
- پناقش الاثار السلبية للاستعمار البريطاني في البلاد العربية (فلسطين، السيدان،
 الخليج) من الناحية السياسية.
- * يحتج على محاولات البلدية المستمرة القضاء على الاشجار المعمرة على الطرق بحجة توسيعها .
- * يشمن دور محمد على في بناء مصدر الحديثة عندما يطلع على أعماله وانجازاته في المعالدة المغتلفة .

4 – التنظيم القيمي Organization

يشير هذا المستوى الى تلك العملية التي يستدخل فيها المتعلم منجموعة من القيم او المواقف التي تتصل بموضوع معين، أو ظاهرة معينة، أو مجال محدد (مثل موضوع الاختلاط، خروج المرأة للعمل، السلام مع اسرائيل، العمل، المهنة، الحب، الزواج ..) بحيث يبدأ ببناء نسقه القيمي الذي يتصل بذلك الموضوع أو تلك الظاهرة، وهو بناء أو نسق جديد يتصف مالثبات والاتساق الداخلي .

وبتناول النتاجات التعلمية في هذا المستوى القيمة كمدرك معين، وبالتالى فإن الفرد في هذه الحالة يتفهم قيمة معينة (مثل ادراك او قبول مسئولية كل فرد في تحسين وتطوير مهاراته المهنية العملية) ، كما تتناول ايضاً نظام القيمة (مثل اعداد الفرد لخطة مهنية تشبع حاجاته الاقتصادية وتخدم في نفس الوقت اهداف المجتمع) . وهذا يعنى ان النتاجات التعلمية في هذا المستوى تتناول تنمية فلسفة معينة في الحياة.

ومن أمثلة الاهداف التعليمية العامة المتعلقة بهذا المسترى ما يلي :

- بدرك الحاجة للتوازن بين المرية والمسئولية ،
- يفهم دور التخطيط المنظم في حل الشكلات ،
- يتقبل المسئولية ازاء ما يصدر عنه من سلوك .
- پفهم ويتقبل نواحي القوة والضعف الموجودة عنده.
- يضبع خطه لحياته تنسجم مع قدراته وميوله ومعتقداته.

وفيما يلى امثلة للاهداف التعليمية النوعية (التدريسية) :

- * يربط في تكامل بين حب الوطن والتمسك بالارض.
- * يشرح اهمية دور الزارع في دعم الاقتصاد الوطني ،
 - بنظم وقته لتحقيق افضل انتاج او انجاز ممكن .
- * ينظم ندوة تدور حول المحافظة على البيئة المحلية من التلوث، عندما يطلع على بعض جوانب التلوث فيها ،
- تلتزم المتعلمة بالعادات الصحية السليمة عند طهى الطعام وحفظة في ضبع دراستها لمضوع التغذية .
 - * يخطط لانشاء جمعية علمية في منطقتة في ضبوء الظروف التي تعيشها هذه المنطقة.
- يوازن بين رؤية الاسلام ورؤية الجاهلية لمكانة المرأة . ودورها في المجتمع، عندما يطلع
 على مراجع خاصة بذلك .
 - * يلتزم بالروح الرياضية عند اشتراكة في المنافسات الرياضية مع الاخرين ،
- * يعدل او يغير من نظره بعض الناس الى الاعمال الفنية على انها اقل المهن ،همية في الحياة، اذا ما لطلع على دور هذه الاعمال في تقدم المجتمع .

ومن الأفعال التي تستخدم لصياغة الهدف السلوكي وتعبر في نفس الوقت عن النتاجت التعلمية النوعية ما يلي: يربط ، يشرح، ينظم، يتمسك ب، يغير، يجمع بين، يدعم، يتعرف على، يبين، يكامل، يرتب، يركب، يجهز، يحضر، يأمر

ه- التميز بقيمة او بنظام قيمي Characterization by Value

يمثل هذا المستوى قمة التصنيف الهرمي الذي تنتظم فيه مستويات الأهداف في المجال الواجداني كما صنفها وحددها كراثول ورفاقه، وعند هذا المستوى يتكون لدى المتعلم قيمة او نظام قيمي معين يحكم سلوكه ويوجهه لفترة طويلة تكفي وتؤدى لتكوين اسلوب مميز له في المحياة Life Style ، بحيث يتصف سلوكه بأنه ثابت وممتد او معمم ويسهل التنبؤ به، وتغطى النتاجات التعلمية لهذا المستوى مدى واسعاً من النشاطات التي تركز على الصفات المميزة للمتعلم، وبالتالي فإن الأهداف التعليمية في هذا المستوى تهتم بالأنماط العامة لتكيف المتعلم سواء كان التكيف شخصياً او اجتماعياً او عاطفياً .

ومن أمتلة الاهداف التعليمية العامة في هذا للستوى ما يلي :

- * يظهر وعياً سليماً .
- * يظهر الاعتماد على النفس عندما يعمل بمفرده .
 - * يستخدم اسلوباً موضوعياً في حل المشكلات .
 - * يظهر النظام والدقة في العمل .
 - * يحافظ على عادات أو تقاليد صحية جيدة.

ونعرض فيما يلى أبعض الأمثاة للإهداف التعليمية النوعية في هذا المجال :

- یعتمد علی ناسته فی استثمار ما یمتلکه .
- ب يستخدم الاسلوب الموضوعي في حل مشكالته الشخصية .
- * يستخدم الكِلمات والمفردات المناسبة عند التعبير عن الفكاره ومشاعره،
- * يمارس حرية التعبير ويحافظ على حقوق الأخرين في التعبير عن رأيهم
 - * يؤثِّر الرجوع إلى المق في المناسبات المُثلقة،
 - * يعدل في تعامله مع زملاءه الاخرين في للدرسة .
- * يؤمن بحرية التعبير له والأخرين في ضوء دراسته لموضوع الديمقراطية في عالم اليهم.
 - * يتصف بالتفكير الموضوعي عندما يناقش الاخرين في قضايا ومشكلات المجتمع .
 - * يعترُ بدور العلماء العرب والمسلمين في تطوير المضارة الأوربية .
- * تتصف المتعلمة بصفة الحشمة والوقار في اختيار ملابسها داخل المدرسة او خارجها، في ضوء قراعتها الآداب السلوك في المجتمع .
- * يؤمن بالبحدة بين البلاد العربية سبيلا لتطويرها وحل مشكلاتها الاقتصادية والاجتماعية للختلفة، في ضوء دراسته لانماط الوحدة في العصد الحديث (الولايات المتحدة، روسياء أوروبا للوحدة).
- پيرهن المتعلم عملياً على روحه الرياضية العالية عندما يشترك مع الاخرين في الالعاب
 او المنافسات المختلفة .
 - * يبرهن على ذوقة الرفيع في اختياره لملابسه أو أدواته ، في ضوء دراساته وخبراته.
- پشكل له فلسفة في الحياة تقوم على الاستقلال الفكري وخدمة الوطن، في ضوء معرفته
 بالاتجاهات والقيم الموجودة في المجتمع .

پستخدم الموضوعية اسلوبا وطريقة لمعالجة القضايا أو المواقف التي يتعرض لها في
 حياته اليومية.

وتظهر هذه الامثلة وغيرها ان الاهداف التعليمية النوعية (التدريسية) المتعلقة بهذا المستوى تبدأ بافعال معينة مثل: يعتمد، يستخدم ، يمارس، يؤثر، يعد ل، يقوم بعمل، يعرض ، يقترح، يتسامل، يتحقق، يستعمل، يحل، يمين، ينجن، يؤمن ، يعتن، يشكل، يستخدم، يبرهن، يتصف ، يثق ،

تصنيف المؤلف للأهداف في المجال النفسحركي

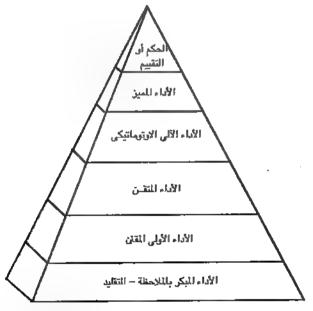
يشير هذا المجال الى قدرة المتعلم على القيام باداء المهارات الحركية او البدوية اداءاً يتطلب التأزر او التناسق الحركي النفسى والعصبي ويتضمن هذا المجال سلوكيات او مهارات مضتلفة مثل: الكتابة، والطباعة، والعزف، واستخدام الالات الدقيقة، وأجراء التجارب، ورسم اللوحات الفنية أو الهندسية، واستعمال الحاسوب، والقراءة، وقيادة السيارات وممارسة الألعاب الرياضية المختلفة ... وغيرها.

ويعتبر المجال النفسحركي أقل مجالات الأهداف التربوية تطوراً واهتماماً من قبل المربين والمعلمين، اذا ما قورن بالاهتمام الذي يلقاء المجال المعرفي او المجال الوجداني. وقد ظهرت تصنيفات مختلفة – لتصنيف الاهداف في المجال النفسحركي مثل تصنيف كبلر وزملائه "Kibler, et al. 1970"، وتصنيف سيمبسون "Simpson, 1972"، وتصنيف هرو "Harrow, 1972"، ومع ذلك فاننا سنعرض التصنيف المؤلف للاهداف في المجال النفسحركي لانه هرمي ويفترض ايضاً أن اي سلوك نفسحركي يتضمن في نفس الوقت خصائص معرفية ووجدانية، كما يسهل تطبيقة في معظم المواد الدراسية تقريباً. وسوف تعرض لأسس ومنطق هذا التصنيف في دراسة منفصلة

وحيث أن هذا التصنيف هرمى ويتمشى مع النظام الذى سار عليه بلوم ورفاقه فى تصنيف الاهداف فى المجال المعرفى، وكراثول ورفاقه فى المجال الوجدائى، فانه يبدأ من المستويات السبهة او البسيطة ويتدرج فى الصعوبة والتعقيد حتى يصل الى المستويات الاكثر تعقيداً فى قمة الهرم . ففى المستوى الأول للهرم يوجد الاداء بالملاحظة -- التقليد فى أدنى مستويات الهرم، ويلية الاداء الأولى المقن ، ثم الاداء المتقرد، ثم الاداء الالى الاوتوماتيكى،

الاداء المعير وأخيراً الحكم او التقويم في اعلى مستويات ذلك الهرم، فالمجال النفسحركي مصنف الى سنة مستويات مصنفة على صورة تسلسلات هرمية، إذ يعتمد الاداء او الفعل الحركي او تعلم الاداء في المستويات العليا للمجال على تحقيق الأهداف السلوكية في المستويات الأدنى .

ويبين الشكل رقم (١-٨) التنظيم الهرمى الستويات المجال النفس حركى حسب تصنيف المؤلف.



شكل (٨-٨) يبين التنظيم الهرمي لمستويات المجال النفسحركي

وسوف نتناول هذه المستويات الستة المكونة التصنيف بشئ من التفصيل على النصو التالي:

۱- الأداء المبكر (الملاحظة - التقليد) Attending- Immitation

يعتير هذا المستوى الخطوة الاولى فى اداء الفعل الحركى او المهارة . فمن خلال ادراك المتعلم او ملاحظته للفعل الحركى او المهارة، عن طريق اعضاء الحس المختلفة، يتم التركين على هذا الفعل الحركى ومراقبته جيداً، وبعد أن يصبح المتعلم واعياً به ومدركاً لتفاصيله المختلفة او متطلباته يقوم بتقليده وتكراره . وكأن المتعلم فى هذا المستوى ومن خلال الملاحظة والاحساس والشعور العضوى يوجه ويدفع الحاكاة الفعل او تقليد المهارة.

ويتضمن هذا للستوى أربعة خطوات اساسية هي:

أ- الملاحظة أو الانتباه Attending أو الاهتمام بالفعل الحركي أو المهارة، وهي عملية أساسية وضرورية لاداء الفعل الحركي أو تعلم المهارة .

ب- التركين Concentration على الفعل الحركي والانتباء جيداً لكيفية أداه

ج- تميين التفاصيل Discrimination المكونة لاداء الفعل الحركي

د- تقليد Immitation هذا الفعل الحركي وتكراره.

ويمثل مستوى الاداء بالملاحظة – التقليد أدنى مستويات النتاجات التعلمية فى المجال النفسحركي، فالاداء هنا يتعلق بالمهارات المركية البسيطة، وعادة ما يكون محدداً وبسيطاً، وبالتالى فانه يتوقع من المتعلم في هذا المستوى ان يكون قادراً على محاكاة الفعل الحركي او تقليده ، ونشير فيما يلى لبعض الافعال التي تستخدم في صباغة الأهداف في هذا المستوى مثل : يقلد، يحاكي، يلاحظ، يميز، يركز، يصف، يكتشف ، يرود ، يعيد تركيب، يعيد بناء، يؤدى حسب النموذج، يكتب.

ومن أمثلة الاهداف العامة لهذا المستوى:

- يتعرف على خطوات أداء الفعل الحركي .

يعرف خطوات اداء المهارة،

- يتعرف على الانوات اللازمة لاجراء تجربة معينة .

- يحاكي أداءاً معننا .

ونعرض فيما يلى لبعض الاهداف التعليمية النوعية لهذا المستوى ٠

- * يكتب بطريقة صحيحة ويخط واضح كلمة أو جملة من السبورة،
- * يعيد تركيب الجهاز اللازم لاجراء التجرية (بعد قيام المعلم بذلك) .
- * يحدد الأدوات الهندسية الاكثر ملائمة لرسم متوازى الاضلاع من بين الأدوات المتحة
 - پقرأ فقرات من الدرس بنفس طريقة المعلم.
 - * يقلد طريقة المعلم في القاء القصيدة ،
 - * يردد الكلمات الصعبة حتى ينطقها جيداً.
 - * يحاكى أسلوب المعلم في حديثه باللغة الانجيزية .
 - عند المدرب في طريقة تسديده للكره.

- * يعيد بناء الجرس الكهربائي (بعد شرح معلم العلوم الدرس) .
 - * يؤدى دوراً تمثيلياً شاهده في فيلم تلفزيوني ،

Y - الأداء الأولى المقنن (الاستجابة) Response

يشير هذا المستوى الى اداء الفعل او المهارة من جانب المتعلم وفق قواعد معينة او تعليمات محددة. وهذا يعنى ان النتاجات التعلمية أو الأداء المطلوب من المتعلم فى هذا المستوى يمثل خطوة أبعد من مجرد الملاحظة والتقليد كما فى المستوى الأول ، وبالتالى فإن للمتوقع من المتعلم فى هذا المستوى ليس أداء المهارة او الفعل من خلال الملاحظة والتقليد فقط وانما ادائها وفقا لمجموعة من المعايير والتعليمات المحددة وتتبيتها أيضا من خلال المارسةوالتدريب ،

ويتألف هذا المستوى من الفئات الفرعية التالية :

- أ- الأداء وفق التعليمات Instruction Following ويقصد به اداء المتعلم للفعل أو المهارة وفق تعليمات محددة.
- ب- تشبيت الاداء Fixation ويقصد به تثبيت اداء الفعل او المهارة من خلال الممارسة والتدريب التدريجي والتغذية الراجعة، بحيث يصل الاداء الى درجة متوسطة من الجودة.
- ج تنقية الإداء أو الاستجابة Refining ويقصد به وصول الاداء أو الاستجابة الى درجة جيدة من الجودة ، بحيث يتخلص المتعلم نهائياً من الأخطاء السائجة والمحاولات العشوائية والصور الناقصة الفعل او المهارة .

وبالتالى فان الاداء النهائي في هذا المستوى (الاستجابة) يتم في صورة كاملة وثابتة ونقية ومتسقة تماماً مع التعليمات المحددة . ونعرض لبعض الأفعال التي تستخدم في صياغة الأهداف في هذا المستوى على النحر التالى : يؤدى وفق التعليمات، يؤدى الحركات المطلوبة، ينفذ التعليمات، يؤدى الدور في تتابع محدد، يركب جهازاً، يطبع على الآلة، يكتب، يعد .

ومن أمثلة الأهداف التعليمية العامة لهذا المستوى ما يلى :

- يؤدى الحركات المطلوبة للمهارة بالضبط.
- يركب جهازاً أو الة حسب تعليمات الدليل (الكتالوج).
 - ينفذ التعليمات المكتوبة بدقة.

- ونعرض فيما يلى لبعض الأهداف النوعية الممثلة لهذا المستوى .
 - * يؤدى مراحل الوضوء بالترتيب الذي حدده المعلم.
 - * يعزف على العود لحن أغنية الربيم باستفدام النوتة.
 - * يكتب اسم مدرسته بخط الرقعة وفق القواعد المتبعة .
- * تعد المتعلمة طبق العلوى بطريقة صحيحة وفق الخطوات المحددة في الكتاب (دليل الملهي).
 - * يركب أجزاء المروحة وفق تعليمات دليل الاستعمال .

٣- الأداء المتقن

يشير هذا المستوى إلى أن أداء القعل أو المهارة من جانب المتعلم يتم بدرجة عالية من الكفاءة، وبالتالي فإن المتعلم في هذا المستوى لا يؤدي المهارات الصركية وفق قواعد معينة أو تعليمات محددة مرتبطة بالأصل كما في المستوى السابق، وانما يؤدي تلك المهارات بصورة مستقلة عن الاصل، ووفقاً لتصور أو نموذج معين، اكتسبه وعلى درجة كبيرة من الاتقان والجودة.

ويتوقع من المتعلم في هذا المستوى أن يكون قادراً على أداء المهارة أو الفعل بقدر كبير من الثقة والاقتدار، مما يسمح له بتنظيم هذا الاداء وضبطه والتحكم فيه، فضلاً عن انجازه بسرعة ودقة تامة . ويظهر الأداء المتقن في هذا المستوى في الصور التالية :

- أ- الإداء التعبيري Expressive Performance ويقصد به اداء الفعل او المهارة او التواصل مع الاخرين دون استخدام اللغة او الكلام او الاصوات وإنما بواسطة الحركات والتعابير الجسمية المختلفة، مثل تعابير الوجه او اليدين او الرأس او الجسم كله . وهذه الظريقة في الاداء تصلح للتعبير عن أراء وأفكار ومشاعر ومواقف المتعلمين دون استخدام الكلمات .
- ب- الاداء اللفظي Speech Verbal Performance ويقصد به أداء الفعل او المهارة او التواصل مع الآخرين بالالفاظ الكلامية الشفوية او المُطية او التمثيل . وتستخدم الأهداف النفسحركية في هذه الفئة في الطلاقة في الكلام، والتمثيل الدرامي، والتحدث بلغة اجنبية، واستظهار المحقوظات وتسميعها، والقراءة المعبرة.

- جـ الإداء الكتابي paper and Pencil Performance ويقصد به أداء الفعل أو المهارة باستخدام القلم سواء في الكتابة أو الرسم ويطريقة متقنة، كأن يكتب المتعلم بخط جميل، أو يرسم لوحة فنية متناسقة الألوان.
- د- الأداء العملي أو البدوي Practical Performance ويقصد به أداء الفعل أو المهارة بواسطة البدين ويتعلق هذا الاداء أيضاً بالرسم أو الكتابة وكذلك قيادة السيارة، واستخدام أو تناول الاجهزة.

ومن الأفعال التي يمكن استغدامها في صياعة اهداف هذا المستوى ما يلي : يصدر أصواتاً، يلقى، يخاطب، يعبر، ينقل رسالة، يتقن اداءاً، ينظم، ينسق، يؤدى بسرعة وأمان، يمثل، يستخدم، يتفوه.

ومن أمثلة الأهداف العامة لهذا المستوى ما يلى :

- يعبر عن أفكار أو مشاعر بالمركات والتعابير المسمية المختلفة،
- يؤدى الفعل الحركي أو المهارة بالالفاظ الكلامية الشفوية باستخدام الكلمات لو
 العيارات أو الخطب .
 - پکتب بخط جمیل ومتقن ،
 - يستخدم الألوان للتناسقة والملائمة في الرسم.
 - · يركب جهازاً في المعمل بسرعة ودقة .
 - يؤدى قطعة موسيقية على البيانو بدقة (بدون نوتة).

ونعرض فيما يلى لبعض الأهداف التعليمية النوعية لهذا المستوى:

- * يستخدم تعابير الوجه في اطهاره للغضب من شِيٍّ ما .
- * يعير عن كراهيته للإعداء من خلال تعابير الوجة واليدين ،
 - * يؤدى دوراً يمثل فيه مشية القرد بدقة ،
 - * يلقى قصيدة بلغة اجنبية بدؤن أخطاء،
 - پنطق أصوات أحرف العلة باتقان أ.
 - * يقلد أمنوات الحيوانات أو الطيور بدقة تامة.
- » يمثل دور شيخ طاعن في السن مقاداً طريقته في العديث ولهجته ·
 - * يكتب من النص ثلاثة أبيات بخط جميل وبون أخطاء ،

- * يرسم أوحة فنية طبيعية متناسقة الألوان.
- بؤدي حركات السياحة بطريقة الفراشة بدقة تامة.
 - * يقود السيارة بدقة وأمان .
 - پستخدم آله اللحام الكهربائية ببقة وأمان .
- برسم خريطة فلسطين موضحاً مدنها الرئيسية بدقة وانقان .

٤- الأداء الآلى الاتوماتيكي (الآلية) Automatism

فى هذا المستوى يؤدى المتعلم الفعل أو المهارة بسهولة ويسر وكانها شي عادى بالنسبة له، ويحدث ذلك عندما يصبح أداء المفعل أو المهارة معتاداً أو مالوفاً من قبل المتعلم، ويتميز في نفس الوقت بسرعة الانجاز ودقة الاداء، فضالاً عن حدوثه بثقة وبراعه ومهارة وآلية عالية .

ويتوقع من المتعلم في هذا المستوى ان يؤدى الفعل او المهارة ليس فقط بدرجة عائية من الكفاءة ولكن ايضاً يأقل قدر من الجهد العقلى و الجسمى، وبأقل درجة من الضبط والتحكم الارادى بحيث يصل الاداء الى حد التلقائية او الآلية او الاتوماتية . وتعرض فيما يلى لبعض الافعال التى يمكن استخدامها في صياغة أهداف هذا المستوى وهي : يؤدى، يركب، يصلح، يستعمل، يستخدم، يتعود، يبرهن، يعتاد، يقود، يكتب، يرسم .

ومن أمثلة الأهداف التعليمية العامة لهذا للستوي :

- يكتب بسهولة ووضوح.
- يركب ادوات او اجهزة معملية بسرعة وبقة .
 - يؤدى حركات أيقاعية ببراعة ومهارة عالية.
 - يرسم بيسر وسهولة وجودة .

ونعرض فيما يلي لبعض الأهداف التعليمية النوعية المثلة لهذا المستوى:

- * يكتب على الآلة الكاتبة بسرعة ودقة .
- * يستخدم معجم اللغة العربية بسهولة وسرعة ،
- * يشغل جهاز اللحام الكهريائي بمهارة عالية وأمان .
- بؤدى قطعة موسيقية باستخدام الاوكورديون بمهارة عالية .
 - * يستخدم المجهر بشكل عادى ،

- * يتعود زراعة نبات الفول بيسر وسهولة وبدقة كسرة ،
- * يتعود على رسم الاشكال التوضيحية لبيان العلاقة بين المتغيرات .
- * يرسم خريطة فلسطين موضحاً مدنها الرئيسية بشكل اعتيادي وبدقة تاءة.
 - * يكتب من النص ثلاثة أبيات يخط الرقعة بسرعة وبقة تامة.
 - پركب اجزاء الجرس الكهربي بسرعة وسهولة .
 - * يستعمل أطلس البلاد العربية بشكل أعتبادي وبيون أخطأ م
 - * يؤدى حركات كمال الاجسام بشكل عادى وبدقة كبيرة.

ه- الأداء المين (الابتكار) Characteristic Performance

في هذا المستوى يطور المتعلم أداء او نموذجاً حركياً جديداً لمقابلة موقف معين، أويقترح حلاً بديلاً أو تعديلاً لمواجهة مشكلة محددة . ويتوقع من المتعلم في هذا المستوى أن يكون قادراً ليس فقط على اداء المهارة أو السلوك الحركي المطلوب بدقة واتقان وبدرجة عالية من الكفاءة، وإنما أعادة تشكيل السلوك الحركي أو تخليقه بما يتفق والمواقف الجديدة

وهذا يشير الى أن المتعلم في هذا المستوى قد وصل الى درجة يستطيع معها تطوير او تخليق اداء جديد ، وينقسم هذا المستوى الى مرحلتين هما :

- أ التعديل Modification ويقصد به اعادة تشكيل الاداء، وأيضاً اعادة ترتيب او تطوير الادوات والاجهزة المعملية وتعديلها مما يرفع من كفاحها، أو تعديله بما يتفق مع المواقف المستجدة .
- ب- الابداع او التخليق Innovation ويقصد به انتاج او تطوير اداء او سلوك او نموذج حركى جديد.

ومن الأفعال التي يمكن استخدامها في صياغة أهداف هذا المستوى ما يلي : يجمع، . يؤلف، يصمم، يخطط، يبدع، يبتكر، يطور، ينتج، يؤدى شيئا معقداً أن صعباً، يعرض .

ومن أمثلة الأهداف التعليمية العامة لهذا المستوي

- -- يؤلف لحناً جديداً .
- يصنع لوحة تعليمية متميزة .
 - يبتكر وسيلة جديدة،

وتعرض فيما يلى لبعض الأهداف التعليمية النوعية الممثلة لهذا المستوى :

- * يعدل خط الرقعة الذي كتب به زميله ثلاثة أبيات في ضوء دراسته وخبرته عن أنواع الخطوط .
 - * يصمم نموذجاً للمسجد الأقصى المبارك مصنوع من الكرتون الملون وبدقة تامة.
- * يبدع في صنع وسيلة تعليمية مميزة تدور حول المثلث المتساوى الإضبارع، في ضوء فهمه الموضوع وبدقة ثامة .
 - * يصعم زياً جديداً لتلاميذ المدرسة الاعدادية .
 - * يضع لحناً موسيقياً جديداً بمناسبة العيد الوطنى، في ضوء فهمه للموسيقي وخبرته.
 - * يصمم جرساً كهربياً بواسطة مواد مطية رخيصة وبدقة تامة .
- * يقدم عرضاً رياضياً متميزاً في لعبة الملاكمة، في ضوء خبراته وتجاربه عن هذه اللعبة .

٦- الحكم (او التقييم)

في هذا المستوى يكون المتعلم قد اتقن اداء الفعل او المهارة اتقاناً كاملاً، وتعرف على دقائقها واجزائها نتيجة للمران والتدريب، وأصبح يؤديها بدقة وسرعة عائية جداً ، وبشكل اعتيادى وطبيعى ويدون جهد او تفكير، كما أصبغ أداءه بصبغة التمييز والابداع، ومن ثم فقد أصبح بامكانه الحكم على الاداء او السلوك الصركي الذي يقوم به الاخرون، او تعديله، او تتقيمه او اقتراح ما يراه مناسباً بخصوص هذا الاداء او السلوك الحركي في ضوء معايير خاصة ومحددة.

وبمثل النتاجات التعلمية في هذا المستوى أعلى درجة في التنظيم الهرمي للمجال النفسحركي، لأنها تتضمن متطلبات او عناصر من كل المستويات السابقة لها (الأداء المبكر، الأداء المقان، الاداء المتقن، الاداء الآلي، الاداء المميز)، ومع ذلك فان اصدار الحكم او التقييم يذهب الى أبعد بكثير من كل تلك المستويات حيث انه يطلب من المتعلم أصدار احكام على الاداء او الفعل الحركي عند تأدية الأخرين له، بحيث يستطيع في ضوء معرفته وقدراته وخبراته السابقة عنه تعديل انماط او اشكال الاداء او الفعل الحركي لكي يتمشى مع المعايير الخاصة به .

ومن الأفعال التي يمكن استخدامها في صياغة اهداف هذا المستوى ما يلي: يعدل، يغير، يعيد تشكيل، يعيد ترتيب، يقترح، يحكم، ينقح، يغير ترتيب.

ونعرض فيما يلى لبعض الأهداف العامة لهذا المستوى

- يعيد ترتيب الادوات أو الأجهزة في المعمل، في ضوء خبراته،
- ينقح الخريطة التي رسمها زملاؤه، بناء على مهارته في الرسم،
- يحكم على الاداء الحركي الذي يشاهده في ضوء قدراته ومهارته المتنوعة،

ومن امثلة الاهداف النوعية الستوى الحكم أن التقييم ما يلي :

- * يحكم على أداء زميله لمهارات كرة القدم في ضوء مهارته العالية في مجال اللعبة.
- * يعيد ترتيب اللوحات الفنية المعلقة في الفصل هتى تبس اكثر جمالاً في ضسء خبراته السابقة،
- * ينقع خريطة فلسطين الطبيعية التي صنعها زملاؤه، بناءاً على مهاراته في صنع الخرائط.

تعقيب حول صياغة الاهداف التعليمية

الأهداف المعرفية :

يعنى المعلمون عند استخدامهم او صياغتهم الأهداف التعليمية عناية خاصة بالمجال المعرفى، وذلك لأن جزءاً كبيراً من النتاجات التعليمية التعلمية التى يسعى المعلمون الى تحقيقها بين تلاميذهم هى معرفية ، وتعرض فيما يلى لبعض الاسباب الاساسية التى جعلت المعلمين يقبلون على استخدام الاهداف المعرفية اكثر من غيرها :

- ١- تعتبر الاهداف المعرفية القاعدة الاساسية لاى سلوك نهائى مرغوب فيه ونسعى الى تحقيقه بين المتعلمين . فبدون معرفة وفهم للمصطلح، أو المفهوم. أو القاعدة، أو العملية لا يمكن أن نبدأ أى تعليم أو تعلم .
- ٧- يبدو ان النتاجات التعلمية في المجال المعرفي هي الهدف الأول الذي يسعى المعلمون لتحقيقة لدى المتعلمين، وذلك لارتباطه مباشرة بالجانب المهني والتقدير الوظيفي للمعلمين، ومن هنا فانها ثلقي الكثير من الاهتمام من جانب المعلمين على حساب النتاجات التعلمية

الاخرى سواء في المجال الوجداني أو المجال النفس حركي . و لعل اهتمام المعلمين وتقديرهم لهذه النتاجات لايقل عن تقدير التربوبين وافراد المجتمع وأونياء الأمور

٣- تسود الأهداف المعرفية أدلة المناهج والكتب المدرسية، وكذلك مقررات المناهج وطرق التدريس، فضلاً عن دوريات القياس والتقويم التربوي، وهذا يسهل مهمة المعلم سواء في صوغ الأهداف، او بجمع عدد كبير منها يمكن توظيفة في إعداد الاهداف الضاصة بموضوع معين، او مقرر دراسي معين.

٤- يمكن اكتساب الأهداف المعرفية وتحقيقها لدى التلاميذ في صبورة نتاجات تعلمية في فترة قصيرة نسبياً - اذا ما قورنت بالاهداف الهجدانية - بحيث تظهر على المتعلم فوراً وربما بعد انتهاء الدرس مباشرة، مما يبسر ملاحظتها وقياسها أبضاً.

ومع ذلك فإن المعلمين يستخدمون الاهداف المعرفية في المستويات الثلاثة الأولى بشكل مكثف على نطاق واسع وهي تتألف في العادة من المعرفة والفهم والتطبيق ويتجنبون استخدام الأهداف من مستويات التحليل والتركيب والتقويم لانها تتطلب من المعلمين بذل جهد كبير أثناء العملية التعليمية التعلمية، سواء في اختيار البرامج والانشطة أو الخبرات التعليمية الملائمة أو خلال العملية نفسها، بالاضافة الى متابعة المتعلمين حتى تتحقق تلك الأهداف ولعل من الاسباب الهامة التي من أجلها يتجنب المعلمون التركيز في تعليمهم على الأهداف في المستويات العليا وفق تصنيف بلوم هو صعوبة تحقيق هذه الأهداف في فترات دراسية قصيرة . كما أن استخدام هذه الأهداف يتطلب اعداداً خاصاً أو تطويراً نوعباً لكل من العلمين والمنهج.

الأهداف الوجدانية :

تكمن أهمية الأهداف الوجدانية في موضوعها فهي تتناول شخصية المتعلمين واتجاهاتهم وميولهم وقيمهم وتكيفهم مع الذات ومع العالم الخارجي . وهنا تكمن صعوبتها ايضاً، «فتعلم الاهداف في المجال الوجداني عملية فردية شخصية ، باعتبار أن الفرد هو غايتها ومحورها ولا يتم تعلمها ، واكتسابها الا عندما يستنخلها الفرد الى أعماقة ووجدانه، ويجعلها جزءاً من

ذاته وشخصيته ونظام القيم الذي لديه . كما ان تعلم الاهداف في المجال الوجداني هو ايضاً عملية اجتماعية، باعتبار أن ما يحمله او يكتسبه المرء من قيم واتجاهات يحدد ويوجه سلوكه الاجتماعي ويتحكم في علاقاته ومواقفه تجاه الاخرين، (بلقيس، ١٩٨٩) وهذا يعني أن عملية تشكيل الجانب الوجداني لدى المتعلمين تبدأ قبل قدومهم للمدرسة وتستمر حتى بعد تخرجهم من المدرسة او الجامعة بوقت طويل .

ولعل حاجة الاهداف الوجدانية لفترة طويلة تصل الي مرحلة راسية اومرحلتين اواكثر، لتحقيقها قدوم بعض المعلمين الي تجنبه اواهما الهاى التركيز في تعليمهم على الأهداف المعرفية التيمكن تحقيقها في فترات دراسية تصيرة وقد أوضح للوجرف اقسه المعرفية التيمكن تحقيقها في المعرفية المعرفية وقد أوضح للوجرف اقسه (Bloom, et al, 1971) ان هناك سبباً أخراً يدفع المعلمين لعدم الاهتمام بالاهداف الوجدانية يتحدد في كون الاهداف التعليمية في المجال الوجداني تتناول نتاجات تعلمية تعتبر أمور خاصة أكثر منها أمور عامة، فاتجاهات المتعلم نحو موضوعات اجتماعية، وقيمه، واعتماماته، واختياره الفكري او تفضيله السياسي امور خاصة، فضلاً عن أمور تتعلق بالتفضيل الشخصي، وكيفية قضاء وقت القراغ، ونوع الآدب، أو الفن أو الموسيقي التي بعبها.

ومع ذلك فإن عدم توفر الطرق والأساليب والأدوات الدقيقة والمناسبة لقياس النتاجات التعلمية في هذا المجال، تمثل مشكلة حقيقية أمام المعلمين لأنها لا يمكن قياسها وتقويمها بصورة غير مباشرة، ومن خلال ما يصور عن المتعلم من أقوال وأفعال وهذا يشير الى الهمية ويل وضرورة صوغ المعلم للأهداف الوجدانية في عبارات سلوكية اجرائية قابلة للقياس،

ويعتبر تصنيف الأهداف الوجدانية اكراثول ورفاقه دليلاً مقيداً للمعلم في الصياغة السلوكية الاجرائية للأهداف، وعاملاً مساعداً في ايجاد طرق واساليب القياس والتقويم المناسبة لهذه الأهداف.

ويبقى بعد ذلك دور المعلم فى هذا المجال دوراً رئيسياً وأساسياً سواء فى عملية صوغ أهداف المجال الوجدائى او فى عملية قياسها وتقويمها، فالمعوقات والصعوبات لا تحول دون تحمل المستولية وبذل الجهد المستطاع لمواجهتها والتقليل من أثارها الى أدنى درجة ممكنة، وهذا يتطلب دوراً خلاقاً من المعلم .

الأهداف النفسحركية

بداية نقرر أن هناك علاقة وثيقة وتكاملية بين المجالات الثلاثة للأهداف التعليمية، المعرفية والوجدانية والنفسحركية، بحيث يؤثر كل مجال منها بمجالات الأهداف الأخرى ويتأثر بها، وبالتالى فأننا نتوقع أن اى سلوك حركى لابد وأن يتضمن خصائص معرفية ووجدائية، كما أن لكل سلوك معرفي جانبه الوجدائي والعكس بالمكس.

فالمتعلم لكى يتعلم اى مفهوم او نظرية او موقف او اداء، فانه لا يتعلمه ليعرفه او يفهمه فقط، بل لاتجاه نحوه ، كما أن المتعلم عندما يتخذ موقفاً تجاه المدرسة او مادة دراسية ما، يكون قد اتخذه بناء على ما عرفه عن هذه المدرسة او المادة الدراسية ، وبناء على ما صدر عن هذه المدرسة او المادة الدراسية ، وبناء على ما صدر عن مؤلاء من انماط السلوك النفسحركي إزاءه او صدر عنه إزاءها .

ويشير بلقيس (١٩٨٩) الى أن الأهداف النفسحركية التى تتصل بالمهارات دقيقة التناسق تتطلب تناسق العديد من اعضاء الجسم وحواسه بالاضافة الى البعد العقلى المعرفى اذى يعد متطلباً سابقاً لتعلم اى من المهارات السابقة، والبعد الوجدائي الذي يعد مساساً للاداء المتقن الكامل لاى منها .

وهذه الرؤية التكاملية للأهداف تتفق مع ما يتصوره بياجيه (Piaget, 1967) «أنه لا يوجد سلوك يمكن، وصفه بانه وجداني خالص او معرفي خالص او نفسحركي خالص، لان الوجدان يتطلب المعرفة ويتم التعبير عن كليهمابوا سبطة الاداء والسلوك النفسحركي الظاهر والمقابل للملاحظة»، ويقرر كراثول ورفاقه (krathwohle, et al, 1964) "أن لكل سلوك وجداني سلوك معرفي مطابق من نوع معين، كما أن لكل سلوك معرفي جانبة الوجداني، بل أن الاطار النظري الذي انطلقوا من خلاله في بناء تصنيفهم الشهسير، يسمح لنا بالتعبير عن احدهما بدلاله الاخر والعكس، ".

ومع ذلك فلم يلقى المجال النفسحركى الرعاية او الاهتمام الذى يلقه المجال المعرفي على نطاق واسع ويليه المجال الوجداني . وقد تأخر التصنيف الحركي كثيراً عن التصنيف المعرفي الذي ظهر في الخمسينات من هذا القرن، وعن التصنيف الوجداني الذي ظهر في الستينات منه، وأن ظهرت بعض التصنيفات في المجال النفسحركي والتي تتميز بما يلي :

- ١- تفتقر الى دراسات وادلة تجريبية تدعم صدق هذه التصنيفات .
 - ٢- صعوبة تطبيق هذه التصنيفات في المواد الدراسية التعليمية .
 - ٣- خصوصيتها وصلاحيتها فقط التربية البدنية او الموسيقية.
- ٤- ضعف بناسا الداخلي، وخاصة عدم اتساق مستوياتها ، وافتقار معظم هذه التصنيفات
 الي التسلسل الهرمي الذي سار عليه بلوم وكراثول.
- ٥- تكرار استخدام نفس الافعال السلوكية في اكثر من مستوى داخل التصنيف، وقد بدا
 ذلك واضحاً حتى في التصنيفات التي اتبعت النظام الهرمي وخاصة تصنيف سيمبسون.

ولعل هذه الاسباب وغيرها قد دفع المؤلف الى وضع تصنيف جديد للاهداف النفسحركية يمكن تطبيقه في معظم المواد الدراسية تقريباً، ويسير وفق النظام الهرمي الذي التزم به بلوم ورفاقة في المجال المعرفي وكراثول ورفاقه في المجال الوجداني، بحيث يبدأ من المستويات السهلة ويتدرج في صعوبتة حتى ينتهي بالمستويات المعقدة، كما يتميز بتساق مستوياته وثبات الافعال السلوكية داخل كل مستوى منعاً للتداخل والاضطراب عند صياغة الاهداف النفسحركية . وقد عرضنا في الصفحات السابقة لهذه المستويات في صورتها الأولية، وهي الأن تخضع للدراسة والفحص والتحليل فضلاً عن النقد والتوجيه والتعديل من قبل الخبراء والمتخصصين في مجالات القياس والتقويم التربوي والمناهج وطرق التدريس .

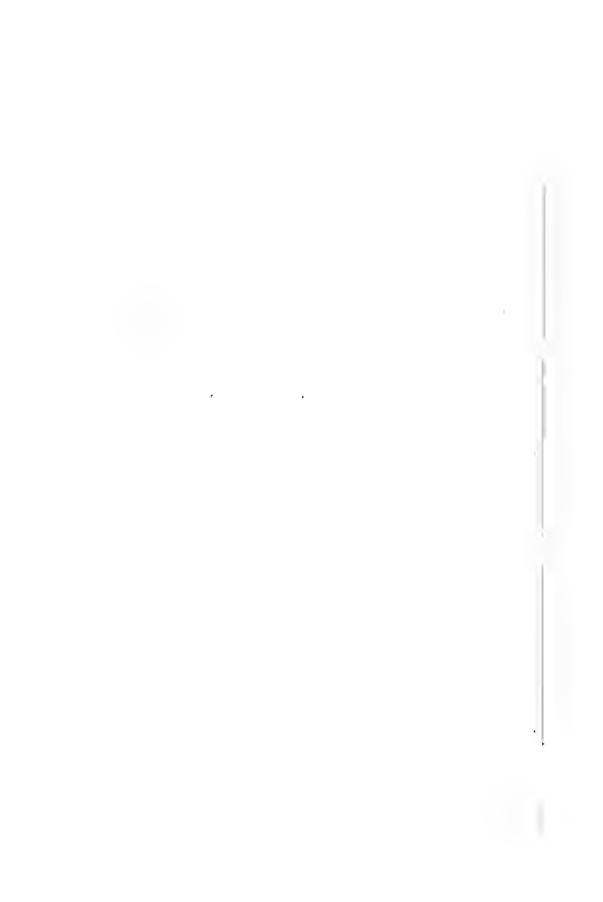
ويزداد الاهتمام بالاهداف النفسحركية في المقررات الدراسية التي تعتمد بشكل اساسي على المهارات الحركية مثل مقررات التربية الرياضية، والتربية المهنية، والتربية الموسيقية، والاشتغال اليدوية، والتدبير المنزلي، والصناعة، ومع ذلك فقد كان اهتمامنا الأول في التصنيف المقترح في المجال النفس حركي أن يصلح التطبيق والاستخدام ايضاً في معظم المواد المداسية التعليمية مثل اللغة العربية، والتربية الاسلامية، والعلوم، والرياضيات، والدراسات الاجتماعية، واللغة الانجليزية .. الخ، بالاضافة الى تلك المقررات التي تعتمد على المهارات الحركية .

ويتم قياس وتقويم الاهداف النفسحركية عن طريق ملاحظة الاداء، أو الحركات الأدائية، او السلوك الحركي، وتقديره وفق معايير معينة ودقيقة يضعها المعلم او المدرب لهذه الغاية وتتضمن السرعة او الزمن، والدقة او النسبة المئوية للدقة في الاداء، والاتقان، والإبداع.



الفصل التاسع بناء الاختبار

- * تحديد الغرض من الاختبار
 - * تحديد محتوى الاختبار
 - * تحديد الاهداف
 - * اعداد جدول المواصفات
- * تحديد نوع الفقرات التي تستخدم في الاختبار



الفصل التاسع

بنباء الاختبار

يعتبر الاختبار التحصيلي الذي يعده المعلم، ونطلق عليه الاختبار التحصيلي الصفي، تمييزاً له عن الاختبار التحصيلي المقان، من اهم أساليب القياس التي يستخدمها المعلم في جمع المعلومات اللازمة لعملية التقويم التربوي. مما يعني ان هناك اساليب اخرى مختلفة لدى المعلم يمكن استخدامها في جمع المعلومات وتقويم مخرجات التعلم ونتائجه، خصوصا تك المتعلقة باكتساب الاتجاهات والميول والقيم، والمهارات العملية أو الفنية المختلفة والتي لايمكن قياسها وتقويمها بواسطة الاختبار، وإنما من خلال اساليب الملاحظة والسجلات القصصية وقوائم التقدير والمقابلات الشخصية والاستفتاءات..... الخ، ومع ذلك يبقى الاختبار هو الانسب والأفضل لاغراض التقويم الصفى وتوفير المعلومات للمعلم عن سير العملية التعليمية

والمعلومات التى توفرها الاختبار اسمتنوع توضرور يقبد أمن اجل اتخانقر اراتمختلفة، وقد يتعلق بدرجة اتقان التلاميذ لوحد قدر اسية معينة ، اوبمدى تقدم التلاميذ في مقرر معين بعد فترة زمنية محددة ، اوبتر فيع التلاميذ من صف لآخر ، هذا يشير الى امكانية قياس الكثير من هداف التدريس بفاعلية من طريق الاختبار التحصيلي بأشكاله المختلفة اخل غرفة الصف ومع ذلك فان الاختبار التحصيلي يسسه الأو هو يتطلب اعداد أجيد أوخطة مرسوم توقف ميلية تحدد الخطوات الواجب اتباعها عند بنا والاختبار التحصيلي وفي هذا الاطاري شسير ابوع لام (۱۹۸۷ ، ص: ۱۱) الى انه على الرغم من هذه الاهمية الكبيرة للاختبار اتنا لتحصيلية ولقيترت للاختبار اتنا لتحصيلية ولقيترت المعلمين الميتنا واعداد الاختبار اسالت على اللاختبار اتنا لتحصيلية ولقيترت المعادن المناز المناز كثير امن الاختبار اتا التي ضعها المعلم ون تفتقر الى المقومات الاساسية اللاختبار الجيد ممايفة بعدا والمناز التمايمكن ان تحقق مدن فا الساسية المناز المناز حصيليا المعلمين الاختبار المسيد ممايفة بعدا والمعلم المعلم بالاختبار المسيد ممايفة بعدا والمعلم المناز المسيد بال التحكم بيال المناز التمايمكن المناز الم

- (١) التخطيط الجيد الذي يسبق مشروع الاختبار، ،
- (٢) الاقتدار والمهارة العالية في اعداد وكتابة أسئلة الاختبار.

وسوف نحاول في هذا الفصل والفصول الثلاثة القادمة تعريف الملم بكيفية بناء الاختبار التحصيلي الصفى الجيد، وكيفية اختيار شكله أو نوعه المناسب ثم وضع فقراته وتطبيقه بعد ذلك في غرفة الصف ،

فكيف يتم بناء الاختبار؟ وكيف يتم اعداده اعداداً جيداً ؟ بداية نقرر أن عملية الاعداد والبناء يجب أن تتم في إطار خطة تتم على النحو التالي :

- ١ تمديد وظيفة أن غرض الاختبار،
 - ٢ تحليل أن تحديد المحتوى،
 - ٢ تمديد الاهداف التدريسية،
 - ٤ اعداد جدول المواصفات.
 - ه كتابة الفقرات.

ويبدى أن معظم المعلمين في بلادنا لايهتمون كثيراً بوضع خطة لتصميم الاختبار، بل ان بعضهم يتنكر فجأة ان عليه ان يعطى امتحانا الطلابه غداً، وهنا يجلس ويكتب بسرعة وعلى عجل سؤالا من هنا وآخر من هناك دون ان يكون بين هذه الاسئلة ويعضها البعض او بينها وبين الاهداف التعليمية التي يدور حولها تدريسه اى ارتباط واتساق، وتكون النتيجة امتحاناً او اختباراً ليس له علاقة بخصائص الاختبار الجيد.

ولذلك فائنا اذا استعرضنا الاختبارات التي يقوم المعلمون بوضعها فاننا سوف نلاحظ غالبا الأمور التالية (ابو علام، ١٩٨٧، ص ١٣٦ - ١٣٧):

- ان هذه الاختبارات لاتغطى الاهداف المقررة للتدريس، ورغم أن معظم المعلمين يضعون
 اهدافا كثيرة تتراوح بين الحفظ البسيط للمعلومات وبين القدرة على ربط المعلومات
 وتنظيمها، إلا أن معظم أسئلة الاختبارات لانتطلب الاحفظ المعلومات واسترجاعها،
- ٧ تميل معظم محتويات الاختبارات الى الافتمام بالجوانب السطحية من المادة الدراسية لانها تركز على المعلومات والحقائق مما يترتب عليه حذف الاجزاء الهامة التى ترتبط بالمستويات العليا من التفكير، والاسئلة الصعبة تكون صعبة لانها تهتم بالاجزاء غير الواضحة أو التافهة لأنها تهتم بالجانب التطبيقي أو بجانب الربط والتنظيم والفهم

- ٣ كثيراً ماينوع المعلمون في طريقة وضع الاسئلة والبنود إلا أن هذا التنويع لايهدف الى
 قياس أهداف معينة بقدر مايهدف الى تحقيق التنويع في حد ذاته.
- ٤ كثيراً ماتكون الاسئلة غامضة وغير واضحة وعباراتها غير مفهومة مما قد يدفع المتعلمين
 الى التخمين اوالرجم بالغيب لكتابة الاجابة التي يريدها المعلم.
- « كثيراً مايكون الاختبار غير مناسب للغرض الذي يريد المعلم من أجله إستمدام النتائج،
 ونادراً مايحند المعلم الغرض من الاختبار،

وهذا يشير الى اهمية وضع خطة جيدة للاختبار تتضعن مراحل او خطوات معينة، يتم تنفيذها بشكل ترتيبي وفق التصدور الذي عرضناه، وهذه الخطوات سنتناولها بالبحث والدراسة في هذا الفصل.

تحديد الغرض من الاختبار

ماهو الغرض الذى وضع من أجله الاختبار ؟ ويمعنى آخر ماهى الوظيفة ،لتى يفترض ان يؤديها الاختبار ؟ هناك العديد من الوظائف التى توضع من اجلها الاختبارات، ومع ذلك فمطلوب من المعلم ان يحدد الغرض من الاختبار بوضوح. هل يريد المعلم من الاختبار التبنؤ أو تحديد للستوى الاكاديمي الحالي لتلاميذه في الصف؟ ام يريد المعلم من الاختبار التبنؤ بقدرة تلاميذه في مجال معين؟ هل يريد من الاختبار تشخيص مواطن القوة والضعف عند التلاميذ؟ ام هل يريد من الاختبار أن يكون اختباراً لمتابعة تقدم التلاميذ في مقرر معين ؟ وهل يريد المعلم من الاختبار ان يكون اختباراً لمتابعة تقدم التلاميذ في مقرر جديد؟ ام يريد من الاختبار الن يكشف عن استعداد التلاميذ لدراسة مقرر جديد؟ ام يريد من الاختبار التمييز بين التلاميذ بحيث يمكنه بناء على درجاتهم في الاختبار تحويل بعضهم الى التعليم الاكاديمي والبعض الآخر الى التعليم المهني. وهكذا تتعدد أغراض الاختبارات التحديد الفريق او التحديدية المنفية، فهي تستخدم في الوصف، التشخيص، التنبؤ، تقدير الفريق او الاختلافات الفردية بين الافراد، تحصيل التلاميذ في المقررات الدراسية المختلفة، التصنيف والقبول والترفيم.

تحديد محتوى الاختبار

بعد تحديد غرض الاختبار، يقوم المعلم بتعديد محتوى الاختبار، ويتم ذلك استناداً الى المطة الدراسية التفصيلية للمادة التعليمية التي من المفترض ان يكون المعلم قد اعدها في

بداية العام الدراسى، وهذه الخطة الدراسية تتضمن بالضرورة تحليلا لمحتوى المادة التعليمية ييسر للمعلم تحديد عناصر المحتوى الذى سيشمله الاختبار. فاذا كان غرض الاختبار ان يعرف المعلم كمية ماتعلمه كل تلميذ من تلاميذه في موضوع معين من المادة التعليمية، فالخطوة التالية لتحقيق ذلك تحديد مواصفات محترى هذا الاختبار،

وقد يكون المعلم غير مهتما بوضع خطة دراسية تفصيلية للمادة التعليمية التى يدرسها، وهنا يمكن لهذا المعلم أن يحدد مواصفات محترى الاختبار استناداً إلى التقسيم أو التصنيف المبين في الكتاب المدرسي أو دليل المنهاج الذي يعده خبراء المناهج وطرق التدريس بوزارة التربية والتعليم، أو استناداً لعملية ضحص ودراسة عميقة لمحتوى الكتاب المدرسي الذي يقوم بتعليمه ثم تصنيف محتواه أو تقسيمه بطريقة منطقية ومناسبة.

ونعرض فيما يلى نماذج تطيل المحتوى في مقرر الرياضيات والعلوم للصف الثالث الابتدائي وفق منهاج وزارة التربية والتعليم في مصدر للمام الدراسي ١٩٩٣ - ١٩٩٤، هو المقرر المطبق في قطاع غزة ابضا:

أولا: مقرر الرياضيات:

١ - الاعداد الكبيرة :

- ١ الاعداد الكبيرة، العشرة الاف، المائة ألف.
 - ٢ للقارنة بين عديين.
 - ٣ جمع الاعداد الكبيرة.
 - ٤ الطرح.
 - ه التقريب.

٢ – القسمة

- ٧ القسمة
- ٢ العلاقة بين القسمة والضرب.
- ٣ تسمة عدد على عدد مكون من رقم واحد.

٣ – الكسور ۽

١ – الكسر جزء من الوحدة.

- ٢ الكسر جزء من مجموعة.
 - ٣ الكسور المتساوية.
 - ٤ مقارنة كسرين.
 - ە جمم كسرين.
 - ٦ طرح الكسور.

\$ - الهندسة والقياس

- ١ الغما المنحنى والخط المستقيم،
 - ٢ الشماع.
 - ٣ استفدام السطرة.
 - ٤ الزوايا، انواع الزوايا.

ثانياً: مقرر العلوم العامة والانشطة البيئية

١ – الجتمع :

- ١ الاسرة والمجتمع
- ٢ مهن في المجتمع
- ٣ العلاقة بين المهن

٢ – تبيان المجتمع

- ١ المعالم الطبيعية والحضارية في البيئة.
 - ٢ البيئة الصحراوية.
 - ٣ البيئة الجبلية
 - ٤ البيئة الساحلية
 - ه البيئة الزراعية
 - ٦ أثر البيئة الطبيعية على المجتمع
 - ٧ كيف تختلف المهن باختلاف البيئات

٣ – العناية بأجسامنا

١ – الغذاء المنحي

- ٢ الملايس رحماية اجسامنا
- ٣ حاجتنا الى اللعب والراحة والنوم
 - 3 الوقاية من الامراض

٤ – مسكن الإسرة

- \ الشروط المنحية لمنكن الاسرة
 - ٢ مكونات مسكن الاسرة
 - ٣ العناية بمسكن الاسرة

ونود هذا أن نشير إلى أن هذا التحليل الاولى للمحتوى اعتمد على التقسيمات والتصنيفات الموجودة في الكتاب المدرسي، وبالتالى اقتصر على تقسيم المادة الدراسية إلى موضوعات أو عناوين رئيسية، ثم تصنيفها بعد ذلك إلى عناوين فرعية. ولكننا نعتقد أن تحليل المحتوى يتطلب عملية أعمق من ذلك بكثير بحيث تيسر تلك العملية على المعلم في كل من عمليتي التدريس والتقويم. وعلى سبيل المثال فالعنوان الرئيسي "العناية بأجسامنا" يتضمن أربعة عناوين فرعية وكل عنوان بها بحاجة التحليل والتحديد، "فالغذاء الصحى" أحد هذه العناوين الفرعية ويمكن أن يتضمن الموضوعات التالية:

- ١ المحموعات الغذائية.
- ٢ العناصر الغذائية الاساسية للصحة
- ٣ الجهار الهضمي، اجزاءه، عملياته مع انواع المواد الغذائية المختلفة.
 - ٤ -- وظائف الغذاء في الجسم.
 - ه حماية الغذاء من التلوث.
- الغذاء الصحى يتكون من كميات متوازنة من انواع المواد الغذائية المختلفة (الغذاء المتكامل).
 - ٧ الشراب أو الماء وضرورته للغذاء والجسم.

ويمكن تحليل احد هذه الموضوعات الى موضوعات فرعية جداً مثل موضوع "العناصر الغذائية الاساسية للصحة" بحيث يشمل: الفيتامينات، البروتينات، الكربوهيدرات،....الخ. ان هذا التحليل المستمر لمحتوى المادة التعليمية ييسر للمعلم ليس فقط تحديد عناصر الاختبار وأنما وضع الاهداف التعليمية الصفية لهذا المقرر ايضا.

تحديد الاهداف

سبق ان اوضحنا في فصلين كاملين (الخامس والسادس) كيفية تحديد الاهداف التعليمية وصياغتها بصورة سلوكية اجرائية، واهميتها بحيث تعتبر الخطوة الاولى التي يجب أن يقوم بها ألمعلم قبل البدء في عملية تصميم واعداد الاختبار، على اساس ان غرض الاختبار واضبع تماما في ذهن المعلم. كما اوضحنا في الفصل السادس النظام التصنيفي الذي اقترجه بلوم ورفاقه في المجالات: المعرفية، والانفعالية، والنفسحركية واهمية هذا النظام للمعلمين والمربين ليس فقط في صبياغة وتحديد الاهداف التعليمية في عبارات سلوكية اجرائية، وانما يساعدهم أيضا في اختيار الانشطة التعليمية والمارسات الصفية الملائمة لتحقيق تلك الاهداف، فضلا عن اختيار الاختبارات المناسبة لموفة مدى تحقق الاهداف المؤموعة.

اعداد جدول المواصفات

كثيراً مانسمم شكاوى من الطلاب حول نوعية ومحتوى اسئلة الاختبارات او الامتحانات التي يعدها المعلمون في المدرسة او الجامعة، كأن يتضمن الاختبار اجزاء معينة من محتوى المادة الدراسية ويغفل اجزاءاً لخرى هامة، اهتم بها المعلم والطلاب وانفقوا فيها وقتا طويلاً في الدرس والتحصيل سواء في غرفة الصف او في البيت. وهذا يعنى أن اسئلة الاختبار للقدمة الطلاب لاتغطى محتوى المادة الدراسية كلها، وأن المعلم لايعطى لكل عنصر او موضوع من موضوعات المقرر الدراسي وزناً معيناً يتناسب مع الوقت الذي استغرق في تدريسه، فضلاً عن عدم مراعاة اهمية وحجم المعلومات المتوفرة عن هذا الموضوع داخل المقرر نفسه، وهو مايين لنا ويشكل واضع أن مثل هذه الاختبارات تفتقر الى صدق المحتوى.

فكيف يمكن تدارك مثل هذه الاخطاء، بحيث نحصل على امتحانات او اختبارات جيدة الاعداد والمحترى ؟ إن هذا يتطلب بالضرورة وضع خطة أو جدول يعرف "بجدول المواصفات" وهو عبارة عن بيان تفصيلي يحدد محتوى الاختبار، ويربط الأهداف كعمليات بمحتوى المادة الدراسية، ويبين الوزن النسبي الذي يعطيه المعلم لكل موضوع من الموضوعات المختلفة لمحتوى المادة الدراسية،

والغرض منجدول لمواصفات هوالتاكيد على أن الاختباريقيس عينته مثلة لأهداف التدريس ولمتوى المادة الدراسية لتويزينقياسها (سمارة اخرون، ٩٨٩ اص، ٥) كماانه

يقدم خطاقالم علم واضع الاختبار عن نوعية اسئلة الاختبار وأنواعها. لتى تعتبراكثر ملائمة لاغراض الاختبار وعن طبيعة مستوى العمليات المعرفية (الأهداف) لتي يسعى اتقدير هاعند المتعلمين (Wiersma & Jurs, 1990, P.34)، كما انه يبين الأهمية النسبية التى اعطاها المعلم المعرف وفي المحتوى ولكل هداف كعمليات وبالتالي فهوي حدد أسئلة الاختبار التي ستخصص الكلموضوع في المحتوى ولكل هدف من الاهداف التى تقع ضمن كل موضوع من المحتوى (Thorndike & Hagen, 1979, P.207) وأنه يضاف المعرفية الاختبار فلمتقتصر على مستوى معين من الأهداف كالمعرف أقام يتنوي مستوى اسئلة الاختبار فلمتقتصر على مستوى معين من الأهداف كالمعرف أقام يتنوي مستوى اسئلة الاختبار فلمتقتصر على مستوى معين من الأهداف وبالتالي في التطبيق والتحليل. وبالتالي في وحدد مجال محتوى الاختبار ويدفع المعلم المونيا في التطبيق التحليل. وبالتالي في وحدد مجال محتوى الاختبار ويدفع المعلم المونيا في المحتوى الاختبار ويدفع المعلم المونيا في التطبيق والنار متولى الاختبار ويدفع المعلم المونيا في التطبيق التحليل. وبالتالي في وحدد مجال محتوى الاختبار ويدفع المعلم المونيا في المحتوى الاختبار ويدفع المعلم المونيا في التطبيق والنار من المحتوى الاختبار ويدفع المعلم المونيا في المحتوى الاختبار ويدفع المعلم المونيا في التطبيق التحليل. وبالتالي في ولكن المحتوى الاختبار ويدفع المعلم المونيا في التطبيق المحتوى الاختبار ويدفع المعلم الموني المحتوى الاختبار ويتوني المحتوى الاختبار ويدفع المعلم المعلم المعلم المحتوى الاختبار ويتوني المحتوى الاختبار ويدفع المعلم المعلم المحتوى الاختبار ويتوني المحتوى الاختبار ويتوني المحتوى الاختبار ويتوني المحتوى الاختبار ويتوني المحتوى المحتوى المحتوى الاختبار ويتوني المحتوى ال

ويدين الجدول رقم (١-٩) جدول مواصفات لوحدة الغذاء الصحي للصف الثالث الابتدائي،

جدول (٩-١) مواصفات لوحدة الغذاء الصحى للصف الثالث الابتدائي

الاهداف كعمليات	الاهداف التعليمية الادائية					
حتوى وضوع ونصبة التركيز	الاهداف كعمليات	يتعرف على مصطلحات ومقردات المعرفة (التذكر) ٣٠-	بتعرف على حقائق ومقاهيم المعرفة (التذكر) ٣٠٪	القهم ۲۰٪	يطبق في مواقف جديدة التطبيق ۲۰/	محموع الإستان ۱۲۰۰/
أ- المواد الفذاذية	۲.	£	٤	۲	۲	14
ب- الجهارُ الهضمي	1.	۲	۲	1	١	٦
ج- الشراب والغذاء والجسم	۲.	0	0	٤	٤	١A
د— وظائف الغذاء	٤.	Υ	٧	0	0	4 8
المجموع	75	١٨	1.4	14	14	٦.

ويبين الجدول رقم (٩-١) جدول المواصفات لامتحان فصلى فى وحدة الغذاء الصحى للصف الثالث الابتدائى، والجدول بتضمن مواصفات كتابه واعداد ٦٠ فقرة، وهى فقرات من نوع الفقرات او الاسئلة الموضوعية.

ولكن كيف يتم تحديد وزن أو أهمية كل وحدة أو جزء في المحتوى بالنسبة الوحدات أو الاجزاء الاخرى في المحتوى (المادة التعليمية). أن هذا التحديد يعتمد بالدرجة الاولى على تركيز المعلم على هذه الوحدة أوالجزء من المحتوى والفترة الزمنية التي خصصها لتدريس هذه الوحدة مقارنة بالوحدات الاخرى.

فاذا كانت الوحدة الدراسية مكونة من اربعة موضوعات (المواد الفذائية، الجهاز الهضمى، الشراب والغذاء والجسم، وظائف الغذاء)، وكان المعلم قد حدد الفترة الزمنية التي سيستفرقها في تدريس كل موضوع وحدة زمن معينة. فالموضوع أفي تدريس كل موضوع وحدة زمن معينة. فالموضوع أخصص له أسبوع في حين خصص للموضوع ب وحدة زمن واحدة، اما الموضوع جفضص له أدبعة وحدات زمنية، في حين أن الموضوع الاخير خصص له أدبعة وحدات زمنية، وبالتالي فان أوزان هذه الموضوعات بالنسبة المئوية هي على النحو التالي (۲۰٪، ۱۰٪، ۳۰٪، وبالتالي فان أوزان هذه الموضوعات بالنسبة المئوية هي على النحو التالي (۲۰٪، ۱۰٪، ۲۰٪، ۲۰٪، ۱۰٪، ۲۰٪، من مجموع الوقت المخصص لهذه الوحدة الدراسية يصف المواد الغذائية،

اما بالنسبة لتحديد الأهداف كعمليات فهذا يعتمد على معرفة وخبرة المعلم فى المادة الدراسية (المحتوى)، ويعكس فى نفس الوقت اهتمامه وتركيزه على نوعية معينة من الأهداف، بحيث يغطى مستويات مختلفة من الأهداف، أو يكتفي بالمجال المعرفى، وفى مستوياته البسيطة كالتذكر والفهم والتطبيق . ويكلمة أخرى فإن المعلم او مصمم الاختبار هو الذى يحدد النسبة المئوية لعدد الفقرات المخصصة لكل هدف من المجموع الكلى الفقرات. وفى جدول المواصفات الموضح (فى جدول رقم ۱۰۰۹) قرر المعلم ان يخصص ۳۰٪ من جميع انفقرات الهدف معرفة المصطلحات، و۳۰٪ منها لهدف معرفة المفاهيم والحقائق، و۲۰٪ منها لهدف الفهم، ۲۰٪ لهدف التطبيق. وهذا يعنى ان المعلم قد ركز جل اهتمامه فى تدريسه على الاهداف المتصلة بالمستويات الأولى في المجال المعرفي كالمعرفة أو التذكر الصطلحات او الاهداف المتصلة بالمستويات الأولى في المجال المعرفي كالمعرفة أو التذكر الصطلحات او مفردات معينة وكذلك لجقائق ومفاهيم متصلة بمحتوى المادة الدراسية، واعطى اهتماماً اقل فقدرة التلميذ على استخدام المعلومات او تطبيقها في مواقف أخرى جديدة.

وتبقى الآن الخطوة الاخيرة في جنول المواصفات وهي تحديد عدد الاسئلة أو الفقرات لكل موضوع من عدد الفقرات الكلي، ويتم ذلك وفق المعادلة التالية :

عدد الفقرات لكل موضوع = عبد الفقرات الكلي × النسبة المثوية للتركيـز في الموضــــــــــوع × النسبة المثوية لمستوي الهدف. * عندما يتضمن جنول المواصفات تحليل تفصيلى المادة التعليمية (المحتوى) وتحديداً واضحاً الأهداف، فإن المراجعة الدقيقة لجنول المواصفات تبين المعلم أن الاختبار هو عينة من سلوك المتعلم المرتبط بالمحتوى التعليمي الذي تم تغطيته وتدريسه في غرفة الصف. كما أن الأهداف الموضحة في الجدول هي تلك التي يمكن قياسها بواسطة الاختبار التحصيلي.

* يجب أن يكون واضحاً لدى المعلم أن الأوزان التي يعطيها لموضوعات المحتوى وكذلك المؤهداف كعمليات تتم من خلال تحديد نسب مئوية لكل موضوع من موضوعات المحتوى واكل هدف من الأهداف بحيث يكون المجموع الكلي للنسب المثوية لموضوعات المحتوى مائة في المائة، وكذلك المجموع الكلي للنسب المثوية للأهداف مائة في المائة. فاذا رجعنا الى الجنول رقم (٩-١) نجد أن المعلم او مصمم الاختبار (الامتحان) قد اعطى لموضوع المواد الغذائية الوزن ٢٠٪، واعطى الموضوع الثاني وهو الجهاز الهضمي الوزن ١٠٪، في حين اعطى لموضوع الشراب والغذاء والجسم ٣٠٪، ولموضوع وظائف الغذاء ١٠٪. وهذا يعني ضمناً ان هذه الأوزان تناظر تقريباً توزيع زمن التدريس الذي خصمه المعلم لتدريس الموضوع الأول، ومن ثم فان المعلم يكون قد خص على سبيل المثال، وحدة زمنية معينة لتدريس الموضوع الأول، في من شمناً الموضوع الثالث، ووحدتين الموضوع الرابع، وفي نفس الجدول ايضاً نلاحظ أن المعلم ال مصمم الاختبار قد خصص ٣٠٪ من جميع الفقرات المهدف الأول، و٣٠٪ منها المهدف الثاني، و٠٠٪ المهدف الأمداف المحتوى ملائماً ومناسباً تماماً عندما يكون ذلك متسقاً مع نسبة التركيز الموضوعات المختلفة من ملائماً ومناسباً تماماً عندما يكون ذلك متسقاً مع نسبة التركيز الموضوعات المختلفة من المحتوى، وأاوقت الذي اعطاه المعلم لتلك الموضوعات.

تحديد نوع الفقرات التي ستستخدم في الاختبار

بعد قيام المعلم ال واضع الاختبار بالضطوات السابقة، والتي تتضمن تحليل موضوعات ال جوانب المحترى التي سيتم الاختبار فيه، ثم تحديد الأهداف كعمليات لهذا المحترى وجمعها معاً في مضطط واحد هو جدول المواصفات، فان عليه أن يحدد غرض الاختبار وماذا يريد أن يقيس بالضمبط؟ ومن ثم عليه أن يحتار أفضل طريقة الوشكل من اشكال الفقرات لقياس أهدافه التعليمية، وبمعنى آخر فان المعلم في هذه المرحلة مطلوب منه ان يعد فقرات ملائمة ومباشرة تقيس مدى تحقق أهداف التدريس.

- وبتندرج أشكال الفقرات المستخدمة في الاختبارات الصفية في نوعين أساسيين ·
- (۱) فقرات الاستجابة المنتقاة أو المختارة: Selectd Response Items وهي تتضمن اسئلة يجيب عليها التلميذ باختيار اجابته من بين عدة اجابات بديلة من وضع المعلم أن واضع الاختيار، والأمثلة على هذه الاسئلة هي فقرات الصواب والخطأ، وفقرات المقابلة، وفقرات الاختيار من متعدد، وهي تعرف أيضاً بالفقرات الموضوعية.
- (٢) فقرات الإجابة المصاغبة أو المنتجة : Constructed-Response Items وهي تتضمن أسئلة يجيب عليها التلمية بانتاج اجابته بنفسه، وهي هذا عملية تتضمن في جانب منها عملاً ابداعياً مخلقاً من جانب التلميذ، والامثلة على هذه الاسئلة تشمل فقرات التكميل التي تتطلب على فراغ بكلمة أو عبارة قصيرة، والاسئلة القصيرة الاجابة والتي تتطلب الاجابة عنها في سطر أو سطرين، والاسئلة الطويلة والتي تتطلب اجابة طويلة ومفصلة، وتعرف هذه الفقرات ايضاً بالفقرات المقالية.

ومع ذلك فان تحديد المعلم الشكل فقرات الاختبار يبقى مرتبطاً الى حد كبير بالهدف الذى يسعى لقياسه، فهذاك اشكال مختلفة للفقرات، وبعضها يمكن استخد مه بكفاءة فى قياس أهداف معينة، فى حين أن البعض الآخر لايناسب تماماً فى مثل هذه الأهداف. فعلى سبيل المثال، اذا كان الهدف المراد قياسه هو :أن يكون التلميذ قادراً على تنظيم افكاره وكتابته بشكل مترابط" فمن الأفضل استخدام اسئلة المقال المطولة، اما أذا كان هدف المعم هو الحصول على دليل بان التلميذ يمكنهم التعرف على الاسماء أو الاحداث أو الاماكن فيمكنه استخدام فقرات المقابلة أو الاختيار من متعدد، وفى جميع الاحوال، وعندما تتوفر اشكال مختلفة من الفقرات المقابلة أو الاختيار من متعدد، وفى جميع الاحوال، وعندما تتوفر اشكال مختلفة من الفقرات المقابل الهدف التعليمي، فان المعلم عليه أن يختار أفضلها وأقلها صعوبة وتعقيداً.

ويبقى زمن الاختبار كعامل هام ومحدد لبس فقط لنوع الفقرات التى ستستخدم فى بناء الاختبار، وإنما أيضاً لعدد تلك الفقرات التى ستوضع فى الاختبار، مع العلم بأن معظم الاختبارات الصفية المتعلقة بالمقررات الدراسية التى يضعها المعلم يفترض أن تكون اختبارات قوة وليست اختبارات سرعة. فاذا قرر المعلم أو مصمم الاختبار استخدام أسئلة المقال التى تتطلب اجابات طويلة ومفصلة، فأنه يستطيع أن يستخدم عدد قليل من الاسئلة لايزيد عددها على ثلاثة أو أربعة اسئلة فى فترة محددة من الوقت ولتكن حصة واحدة وتستغرق ١٥ دقيقة.

في حين انه اذا قرر المعلم استخدام استالة او فقر التالاختيار من متعدد في الاختيار كلموفي نفس الفترة الزمنية فانه يستطيع ان يستخدم ٦٠ فقرة. ويشير خبراء القياس افسر الفترة الزمنية فانه يستطيع ان يستخدم ٦٠ فقرة. ويشير خبراء القياس (1986) (Thorndike, etal., 1991, Gunningham, 1986) إلى وجود قاعدة عامة يمكن الاسترشاد بها عند تحديد عدد الفقرات التي يمكن ان يضعها المعلم في ضوء فترة زمنية معينة وهي زمن الاختبار وعلى اساس ان الاختبار هو اختبار قوة، وهي تشير الى أن الطالب المترسط يحتاج تقريباً بين ٣٠ و ٥٥ ثانية لقراحة فقرة ثم الاجابة عليها وعندما تكون هذه الفقرة من نوع الاختيار من متعدد أو الصواب والخطأ وتعالج حقائق لفظية بسيطة، في حين يحتاج الطالب المتوسط تقريباً بين ٥٧ و ١٠٠ ثانية لقراءة فقرات الاختيار من متعدد ثم الاجابة عليها عندما تعالج تلك الفقرات مادة تعليمية صعبة ومعقدة او تتطلب حل مشكلة.

وهذا يشير الى أن استعمال اسئلة المقال التي تتطلب من التلميذ أن أجابات مطولة تحتاج الى وقت أطول من الاسئلة الموضوعية، كما أن الاسئلة ذات الاجابة القصيرة سوف تحتاج الى وقت أطول من أسئلة الصواب والخطأ، وهذه الاغيرة تحتاج الى وقت أقصر من اسئلة الاختيار من متعدد، والشكلين الاخيرين من الفقرات لايتطلب من التلميذ أن يكتب شيئاً وانما فقط أن يضع اشارة أو علامة أو رقم أو حرف يدل على لجابتة، في حين أن الاسئلة المقالية سواء المكونة من الأسئلة ذات الاجابة القصيرة والتي تتراوح الاجابة أكل منها بين سطر وبثلاثة أسطر، أو الأسئلة ذات الاجابة الطويلة التي تتراوح الإجابة لكل منها بين نصف صفحة وصفحتين تتطلب من التلميذ أن يكتب الاجابة بنفسه، وهو مايحتاج عادة الى وقت أطول، وهذا مايجب مراعاته عند أعداد وتحديد شكل فقرات الاختبار.

ويتدخلهم والمتعلمين يضائح تحديد شكلة قرات الاختبارة عددها فالاطفالة الصفوف الابتدائية يحتاجون الموقت اكبرالاجابة على فقرات الاختبار ممايحتاجها لأطفال الكبار الوالطلاب خاصة اذاكانت فقرات الاختبار تتطلب مهارات القراء قوالكتابة كما أن صغار الاطفال لا يستطبعون تركيزان تباههم على المهمة نفسها فترقطويا تمن الوقت وبالتالى فان زمن الاختبار يجب أن يقل لهؤلاء الأطفال، وهو يؤدى الى تقليل عدد فقرات الاختبار في أن يقل لهؤلاء الأطفال، وهو يؤدى الى تقليل عدد فقرات الاختبار يجب أن يون المامل متغير أخر يجب أن يوضع في الاعتبارة هو مستوى القدرة عند المتعلمين فالتلامين ذوى القدرات المتدنية يحتاجون الى قتباره هو مستوى القدرة عند المتعلمين فالتلامين ذوى القدرات المتفوة تراكم على فقرات المتبارة هو عدة زمنية معينة كما ان التلاميذ ذوه القدرات المتفوقة يمكنهم على فقرات اختباره هو مدقر منية معينة كما ان التلاميذ ذوه القدرات المتفوقة يمكنهم على فقرات اختباره هو مدقر منية معينة كما ان التلاميذ ذوه القدرات المتفوقة يمكنهم

الاجاب تعلى عدداكبرم ن الاست الكثر مما يستطيع التلامي نمن في القدرات المتدني تممن هم نفس زمن الاختبار المتدني تممن المتدني المتداني المتداني المتداني المتداني المتداني المتداني المتداني المتدني المتدني المتدني المتداني المتدني ال

ويبقى بعد ذلك دور المعلم الرئيس فى اخراج الاختبار بصورة جيدة من خلال مهراته فى كتابة الفقرات الواضحة والمختصرة، وادراكه لظروف طلابه وامكانياتهم المعرفية وقدراتهم المعقلية، ومعرفته بطبيعة المادة التعليمية المتاحة بين يديه وكذلك بالامكانات والتسهيلات المدرسية المتوفرة، ووعيه بمستوى قدرة طلابه وتضجهم.

* * * *

الفصل العاشر

الفقرات ذات الاجابة المنتقاة

- * اشكال فقرات الاستجابة المنتقاة
- * الخصائص العامة للفقرات ذات الاجابة المنتقاة
 - _ مرايا فقرات الاجاية المنتقاة
 - _ عيوب الفقرات ذات الاجابة المنتقاة
 - * فقرات الصواب والخطأ
- _ اسس كتابة فقرات المنواب والخطأ
- ـ مجالات استعمال فقرات الصواب والخطأ
- _ خصائص وحدود فقرات الصواب والخطأ
 - * فقرات الاختيار من متعدد
- _ مجالات استعمال فقرات الاختبار من متعدد
 - _ اسس كتابة فقرات الاختيار من متعدد
- _ خصائص وحدود فقرات الاختيار من متعدد
 - * فقرات المقابلة أو المزاجة
 - _ خصائص وحدود فقرات المقابلة
 - ــ اسس كتابة فقرات المقابلة



الفصل العاشر

فقرات الاستجابة المنتقاة

مقدمــة:

هناك نوعين رئيسين لفقرات الاختبار، لحدهما يعرف بالاختبار الموضوعي Objective، والثاني هو الاختبار المقالي Essay، وكل نوع من هذه الأنواع يتضمن تصميمات وأشكال مختلفة للفقرات.

إن مصطلح فقرة الاغتبار الموضوعية وإن الفقرات المقالية ذاتية Subjective مي في الواقع تسمية خاطئة، انها توحى بان هذه الفقرات موضوعية وإن الفقرات المقالية ذاتية Subjective، وغير موضوعية، مع انه في الحقيقة يوجد قدر معين من الذاتية في كل اشكال الفقرات. فأختيار شكل الفقرات المناسب للاختبار وتحديد نوع الاختبار من البداية يعتمد على كاتب الاختبار (للعلم) والذي يقوم بهذه الاجراءات تحت شروط وظروف ذاتية وغير موضوعية، وبالتالي فان الظروف او الشروط التي تسمى بناءً عليها مجموعة الفقرات بانها فقرأت اختبار موضوعي هي طريقة التصحيح Scoring الفقرات، وهي تتم يشكل موضوعي، واستناداً الى مفتاح تصحيح، والتي تؤدي الى أن يصحح المعلم او المصحح فقرات الاختبار دون أي تدخل منه، وهذا يعني انه من الناحية الفنية، فالموضوعية لفقرة الاختبار تكون في تصحيح الفقرة (تقدير الدرجة عليها) وليست في بنائها.

نحن نفرق بين الاختبارات بناء على طريقة الاجابة المطلوبة أو المحددة من قبل واضع الاختبار المتعلمين (النين سيجيبون على فقرات الاختبار)، هل هم سيختاروا استجابتهم من بين بديلين أو أكثر أو أن المطلوب منهم بناء أجابة ؟ وبصفة عامة فأن مصطلح الفقرات الموضوعية مرتبط بفقرات الاجابة المنتقاة أو المختارة Selected-response items، في حين أن الفقرات المقالية لها شكل وأحد يرتبط بفقرات الاجابة المصاغة أو المنتجة والمنافقة أو المنتجة المصاغة أو المنتبعة المصاغة المساغة ا

اشكال فقرات الاستجابة المنتقاة

يوجد ثارثة أشكال لفقرات الاستجابة المنتقاة :

أ - فقرات الصواب والخطأ True - False.

ب - فقرات الاختيار من متعبد Multiple - Choice.

ج - فقرات القابلة Matching

وتستخدم فقرات الصواب والخطأ وكذلك فقرات الاختيار من متعدد بشكل مكثف في المجال الاختبارات المقننة Standardized tests والمستخدمة على نطاق واسع في المجال السيكواوجي والتربوي، كحما هي كذلك في الاختبارات التي يعدها المعلم السيكواوجي والتربوي، كحما هي حين أن فقرات المقابلة (قل انتشارا واستخداما للتعقيد المرتبط بطبيعة الاجابة عليها. بالإضافة الي أن بعض المعلمين لايحبذوا استخدام او اعداد فقرات المقابلة.

وتتطلب الاجابة على فقرات الصواب والخطأ أن يحدد المتعلم اذا كانت الفقرة صواباً أم خطأ. فالتحديد يعنى الاختيار بين نعم – لا او صواب – خطأ. أما فقرات الاختيار من متعدد، التي تتكون من مقدمة ومجموعة من البدائل المكنة للاجابة، فهى تتطلب اختيار البديل الصحيح أو أفضل بديل من بين قائمة الاجابات او البدائل . أما فقرة المقابلة فهى تتكون من عمودين، والمطلوب من التلميذ أن يقابل او يصل بين المشكلة في العمود الأول (مثلاً) وجوابها في العمود الثاني. الاشكال من الفقرات سوف تناقش بالتقصيل ويشكل فردى ومستقل، مع اقتراحات هامة لكتابتها او بنائها. علاوة على أننا قبل ذلك سوف نناقش خصائص فقرات الاجابة المنتقاة بحيث نبين مميزاتها وعيوبها.

الخصائص العامة للفقرات ذات الاجابة المنتقاة

توجد لفئة الفقرات ذات الاجابة المنتقاة ثلاثة اشكال هي : الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، وفقرات المقابلة، ويوجد لكل شكل من هذه الأشكال خصمائص خاصة به، سوف نتناولها بالتفصيل في مكانها، ومع ذلك سوف نعرض هنا في هذا الجزء للخصائص العامة لهذة الفقرات، أي للمزايا والعيوب التي تشترك فيها الانواع الثلاثة :

مزايا الفقرات ذات الاجابة المنتقاة

- ١ تمثيل المحتوي بصورة جيدة . يوفر العدد الكبير من الفقرات داخل الاختبار الواحد تغطية شاملة المادة الدراسية المراد اجراء الاختبار فيها، وهذا ييسر للمعلم امكانية اختيار عينة ممثلة من الفقرات الختلف أجزاء المادة الدراسية.
- ٧ ثبات تقدير الدرجة. فأو أعطيت ورقة الاجابة لاثنين من المصححين سوف تحصل على نفس الدرجة. فالمصححين غير مطلوب منهم أن يحكموا على أداء أو يقدروا شيئاً معيناً وإنما المطلوب منهم فقط أن يحدوا ما أذا كانت الاجابة المعطاه صواباً أم خطأ ووفقاً لفتاح التصحيح Kooring key. وحيث أن الدرجة لا تتأثر باحكام المصححين فهى موضوعية، كما أن ثبات التقدير أو التصميح ضرورى لثبات الاختبار ويزيد من صدقه (Wiersma & Jurs, 1990) وهذا يعنى سهولة وسرعة تقدير الدرجة على الاختبار وفق مفتاح التصحيح حتى أن الافراد الماديين أو الفنيين أو غير المتصصين يمكنهم القبام بذلك.

عيوب الفقرات ذات الاجابة المنتقاة

- المستويات العقلية العليا في الجال العرفي. مثل التحليل والتركيب والتنظيم ومع ذلك فالتخطيط الجيد من قبل المعلم او مصمم الاختبار. ويشيء من المثابرة الاصرار على توخى الدقة، يمكن صياغة فقرات جيدة تقيس مستويات مختلفة من المثابرة الاصرار على توخى والمقارنة والتطبيق والتحليل (Wiersmack Jures, 1990). ومع ذلك تبقى بعض جوانب التحصيل التي تقصر هذه الفقرات عن قياسها مثل القدرة على التعبير الكتابي او الابداع او الاصالة في التفكير او القدرة على انتقاء المعلومات وتنظيمها والربط بينها (ابو علام الخاصة عن نفسه وعن تمكنه او قدرته على التبيح الفرصة للمتعلم حتى يعبر بلغته الخاصة عن نفسه وعن تمكنه او قدرته على الاجابة.
- ٢- يستطيع المتعلم أن يصيب الإجابة الصحيحة في هذه الفقرات بمجرد التخمين Gusseing، وهذا يعنى وجود بيانات مضللة غير دقيقة عن معرفة المتعلم في كل فقرة من فقرات الاختبار، ويضع علامة تساؤل أمام المعلم عن مستوى المتعلم الحقيقي، وهل الدرجة

التى حصل عليها فى الاختبار تعكس قدرته على الاجابة فعلاً ؟ ومع ذلك فان بعض التربوبين يرون امكانية التقليل من أثر التخمين عند الاجابة على الفقرات ذات الاجابة المنتقاة، وذلك بأن يتضمن الاختبار عدداً كبيراً جداً من الفقرات حتى بعطبنا تقييم دقيق المتعلمين التعلمين (سماره وأخرون ١٩٨٩، ص: ٧٠)، وأن يعطى وقت كاف المتعلمين اقدرات المتعلمين (سماره وأخرون ١٩٨٩، ص: ٧٠)، وأن يعطى وقت كاف المتعلمين القراءة جميع هذه الفقرات والاجابة عليها فى الوقت المحدد، حيث أن ضيق الوقت من المعوامل التى تدفع المجيبين على الاختبار الى التخمين (ابو علام، ١٩٨٧ ص: ١٨٧ ما ١٨٧ عدد البدائل يقلل من اعتمال تخمين الاجابة المحيمة، فالسؤال الذى يحتوى على خمس بدائل يكون فيه احتمال تخمين الاجابة المحيمة، فالسؤال الذى يحتوى على خمس بدائل يكون فيه احتمال تخمين الاجابة المحيمة، فالسؤال الذى بحتوى على بديلين يكون فيه احتمال تضمين الاجابة المحيمة هو ٥٠٪ وهو اعلى احتمال ممكن (أبو علام، ١٩٧٨، من: ١٨٣)، وهذا يشير الى أن نسبة التخمين مرتفعة جداً في فقرات المعواب والخطأ مقارنة بفقرات الاختيار من متعدد. ويمكن ابضاً معالجة مشكلة التخمين من خلال معادلات خاصة تعرف بمعادلات التصحيح من اثر التضمين،

الدرجة المصححة من اثر التخمين * مجموع الاجابات الصحيحة - عدد ابدال الفقرة - ١-

فلو فرضنا أن لدينا اختباراً مكوناً من ١٠ فقرة من فئة الفقرات ذات الاجابة المنتقاة من نوع الاختيار من أربعة بدائل فأجاب المتعلم على ٤٨ فقرة اجابة صحيحة وعلى ١٢ فقرة منها اجابة خاطئة تكون درجته المصححة من أثر التخمين حسب المعادله السابقة هي :

$$m = \frac{A + \frac{1}{3}}{3 - 1}$$
 $m = A + \frac{A + \frac{1}{3}}{3 - 1} = A + \frac{1}{3}$
 $m = A + \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = A + \frac{1}{3}$
 $m = A + \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = A + \frac{1}{3}$
 $m = A + \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = A + \frac{1}{3}$
 $m = A + \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = A + \frac{1}{3}$

ومع ذلك فهناك بعض التحفظات على استخدام مثل هذه المعادلات، ويصفة خاصة عندما لايتم التنبيه على المتعلمين من خلال نص صريح بعدم التضمين في تعليمات الاجابة على الاختبار، والا فان التغمين سيؤدي الى اقتطاع جزء من الدرجة النهائية في الاختبار، بل أن كثيراً من المهتمين بالقياس والاختبارات يفضلون عدم استخدام هذه المعادلات، وأن الأفضل هو التركيز على بناء اختبارات جيدة يقل فيها تأثير عوامل الصدفة والتخمين وتتميز بالمؤضوعية والثبات والصدق

فقرات الصواب والخطاأ

أحد البديلين "صواب" أو "خطأ"، "نعم" أو "لا"، "موافق" أو "غير موافق"، "صبح" أو "خطأ"، "صبع" أو "خطأ"، "صبع" أو "خطأ"، "حيث يبين ما اذا كانت العبارة صواباً أم خطأ، ويلاحظ أنه في جميع اشكال هذا النوع من الفقرات لاتوجد امام كل فقرة غير اجابتين محتملتين فقط، وعلى المتعلم أن المتحدوم أن ينتقى الاستجابة الصحيحة من بين الاستجابتين.

يشيع استخدام هذا النوع من الفقرات بين المعلمين ومصممى الاختبارات وذلك لاعتفادهم بأنهذه الفقرات سهلـة التحضير وتسمع بتغطية للمادة التعليمية تفطية شاملة ، بحيث يتضمن الاختبار من نوع الصواب والخطا عدداً كبيراً نسبياً من الفقرات مقارنة بالاختبارات الموضوعية لاخرى. ومع ذلك فان الاعتقاد بسه ولة التحضير يجب ان يؤخذ بحثر، فهو يؤدى الى بناء عدداً كبيراً من الفقرات الضعيفة (Thorndike & Hagen, 1979, P. 222) ، وهو يرجع غائباً الى أن واضع الاختبار يلجأ الى الكتاب المقرر ويأخذ منه عبارات بنصها ويجعل نصفها صحيح ونصفها الاخر خاطىء، ثم يقدم هذه العبارات المتعلمين كاختبار صواب أو خطأ. هذه الطريقة في وضع الفقرات تجعل الفقرة اما واضحة جداً او غامضة لايمكن الاجابة عليها (ابو علام، ۱۹۸۷ ، ص : ۱۸۹۱) ، وهو مايدفع التلميذ أو المفحوص الى التخمين. وهذا يشير الى أن كتابة فقرة تافهة أو بسيطة أو ركيكة من نقرات الصواب والخطأ هو أمر سهل ومتاح ولايتطلب وقت أو جهد أو فن، ولكن كتابة فقرة جيدة خالية من الغموض والالتباس، تحتاج الى وقت وجهد وتتطلب مهارة وكفاءة عائية . ولكن كيف يمكن كتابة فقرة جيدة خالية من الغموض والالتباس، تحتاج الى وقت وجهد وتتطلب مهارة وكفاءة عائية . ولكن كيف يمكن كتابة فقرات جيدة من نوع الصواب والخطأ ؟

أسس كتابة فقرات الصواب والخطأ

نعرض فيما يلى لأهم الأسس المتبعة في كتابة فقرات جيدة من نوع الصواب والخطأ:

أ - ضع الفقرة بحيث تكون صحيحة تماما أو خاطئة تماماً. ففقرة الصواب والخطأ يجب أن تكون صياغتها واضحة تماماً (بحيث تكون صحيحة أو خاطئة) وخالية من الغموض أو الالتباس. ذلك أن الصياغة غير الدقيقة والتي تحمل الصواب والخطأ، أو تتميز بالتداخل بين الاثنين تؤدى إلى أرباك التلامية.

مثال :

تصدر مدينة غزة الممضيات وتقع شمال فلسطين (صياغة ضعيفة)

ونلاحظ أن هذه الفقرة تحتوى على جزئين احدهما صحيح والأخر خطأ. "مدينة غزة تصدر الصمضيات" وهذا هو الجزء الأول من الفقرة وهو صحيح، وإنها "تقع شمال فلسطين" فهذا هو الجزء الثانى وهو خطأ. وهذا الشكل من الفقرات يربك التلميذ ويجعله في حيرة من أمره، فهل يجيب على الفقرة ويعتبرها صحيحة على اساس شقها الأول، لم يعتبرها خاطئة على اساس شقها الثانى، ومن ثم فان الصياغة الأفضل للفقرة أن تتضمن فكرة وإحدة فقط سواء كانت هذه الفكرة صحيحة أو خاطئة. ويذلك يمكن كتابة الفقرة السابقة في فقرتين على النحو التالى:

مثال :

ص - خ : تصبير مدينة غزة الممضيات.

ص - خ : تقم مدينة غزة في شمال فلسطين.

٧ - تجنب استخدام الكلمات التي تدل علي التعميم، أن استخدام كلمات معينة فى الفقرة مثل دائماً، أبداً، كل، جميع، لايمكن، يمثل تعميمات يدرك التلميذ طبيعتها، وتصبح هذه الكلمات دالة على الاجابة الصحيحة. وكذلك الكلمات التي تشير الى صيغاً مشروطه مثل: "لحياناً"، "عادة" "في بعض الاحيان"، "ريما" أو "من المجتمل"، "تحت ظروف معينة"، يمكن التلميذ أيضاً أن يدرك الاطار الذي وضعت فيه هذه الفقرة وبالتالى الحصول على درجة لايستحقها.

مثال :

جميع السكان في منطقة الخليج عاشوا على صيد اللؤلؤ قبل البترول (صياغة ضعيفة) •

والفقرة السابقة خاطئة، وقد لا يكمل التلميذ قراحتها ويضع الاجابة بمجرد رؤيته لبداية الفقرة، ذلك انه على الرغم من أن معظم السكان الذين عاشوا في منطقة الخليج العربي وعلى سواحله بالذات اعتمدوا في حياتهم و معاشهم على صديد اللؤاؤ، إلا أن بعضهم وحتى لو افترضنا أنه واحد على الأقل قد اشتغل بالتجارة أو الرعى ولم يفعل ذلك، فأن هذا يجعل العبارة خاطئة.

٣ - تجنب استخدام الفقرات التي تحتوي علي النفي فمثل هذه الفقرات مركبة و تتطلب تركيزا شديدا من التلاميذ . كما أن هذه الفقرة تحتاج الى عملية تفكير معقدة و مقلوبة حتى يتسنى التلميذ فهم معناها، و بالتالى فهى من حيث التركيب اللغوى أصعب من العبارة التصريحية، فضلا عن ذلك فأن التلميذ تحت ضغط عنصر الزمن في الامتحان قد لا ينتبه إلى أدوات النفى الموجودة في الفقرة، و يصبح الأمر أكثر صعوبة إذا كانت الفقرة تحتوى على نفى النفى أو النفى المزدوج (Thorndik, et al., 1991, P. 219) ، و لكن أذا كان لابد من استخدام فقرة تحتوى على النفى فيجب وضع خط تحت أداة النفى الموجودة فيها حتى ينتبه إليها التلميذ و يضعها في اعتباره قبل اختيار أجابته .

مثال :

ص خ - لا ينمو البربقال الا في الاجواء المتدلة (صياغة ضعيفة) ص خ - ينمو البربقال في الاجواء المعتدلة (صياغة أغضال)

أ - يجب تجنب استخدام مصطلحات او كلمات غير محددة. ان استخدام كلمات المصطلحات غير محددة في الفقرة للدلالة على العرجة او الكم مثل "في كثير من الاحيان"، "الى حد ما"، "فيي معظم الصالات"، "تكثير"، "تنسر"، "تكبراراً".....اللخ يؤدي الى تفسيرات مختلفة باختلاف التلميذ الذي يقرأها. فاذا كانت الفقرة تحتوي على مثل هذه الكلمات فلابد وأن تكون فقرة ضعيفة ومسببة لارباك التلاميذ واحباطهم (ابو علام، ۱۹۸۷، ص: ۱۹۳).

مثال :

ص خ - تكثر المناظر الطبيعية في البيئة الجبلية.

هذه العبارة تتعلق بحكم شخصى فاذا كان الشخص يرى أن المناظر الطبيعية تكثر في البيئة الجبلية سوف يعتبرها صحيحة، في حين قد يأتي شخص آخر ويقول أنها خاطئة.

ه - يجب أن تكون الفقرات الصحيحة متساوية تقريباً مع الفقرات الخاطئة في عددها. بالنسبة لعدد الفقرات فالأفضل الا تكون متساوية تماماً، ولكن يجب أن تكون النسبة بين الفقرات المحيحة والفقرات الخاطئة متقاربة (Brown, 1983, P.242). بل أن يعض علما علقياس اقترح ان تكون الفقرات الخاطئة اكثر عدداً من الفقرات الصائبة، وذلك أن الفقرة التاليج علما الكثرتمييز أو فصوحاً وذلك أن الفقرة المحاطئة بها علامة الوليليج علما الكثرتمييز أو فصوحاً (Mehren, Lehmana, 1984, p.148).

- ٣ تجنب الا تكون الفقرات الصحيحة اطول من الفقرات الخاطئة. يلاحظ في معظم الاختبارات التي يعدما المعلم ان الفقرات الصحيحة اطول من الفقرات الخاطئة وذلك حتى يمكن اضافة شروط خاصة او محددات معينة لتأكيد صحة الفقرة، ولكن لابأس من وجود فقرات صحيحة طويلة اذا كان لها نظير من الفقرات الخاطئة الطويلة ايضاً، كما يجب ان يحرص المعلم على اضافة بعض الكلمات الى الفقرات الخاطئة بحيث تقترب في طولها من الفقرات الصحيحة.
- ٧ يجب تجنب استخدام فقرات كاملة من الكتاب للقرر بشكل حرفي. ان هذا الاسلوب الذي يتم فيه تحريف المعلومات لاعداد فقرة الاختبار المنقولة من الكتاب المدرسي مباشرة يؤدي الى بناء فقرة تتميز : (أ) بالغموض الشديد والالتباس ومن ثم تحتمل الصواب والفعلة. أو (ب) بالبساطة الشديدة والوضوح فتعرض معلومات او حقائق تافهة ومن ثم يسهل الاجابة عليها.

مجالات استعمال فقرات الصواب والخطأ

على الرغم من النقد الموجه لهذا النوع من الفقرات، والمتمثل في انها تعتبر اكثر قابلية للتخمين، وإنها تشجع الطلاب على الحفظ والتذكر اكثر من الفهم، وإنها لاتقيس العمليات العقلية العليا وإنما تقيس فقط أهداف معرفية بسيطة من فئة التذكر والحفظ ، إلا أن بعض علماء القياس التربوي يرون أن المشكلة أو الخطأ هنا ليست في نمط هذه الفقرات او محتواها وإنما في القائمين على اعدادها وكتابتها أي المعلمين وصانعي الاختبارات الصفية (Eble, 1975a) ، وبالتالي فانه أذا تم اعدادها اعداداً جيداً يمكن استعمالها في قياس قدرة التلميذ على المعرفة ، والفهم، والتطبيق، والاستنتاج، وحل المشكلات (Eble, 1975) ، وهذا يتطلب وجرد معلمين اكفاء ولديهم خبرة الرتفاع درجة ثباتها (Eble, 1979) ، وهذا يتطلب وجرد معلمين اكفاء ولديهم خبرة طويلة لاعداد فقرات الصواب والخطأ، ونعرض فيما يلي لبعض استعمالات الصواب والخطأ، (Mehrens, Lehman, 1984, p.143-14) :

١ - قياس معرفة المسطلحات او المفاهيم او الحقائق مثال:

من - ح: مرض الروماتيزم يوصف بانه تورم في المفاصل -

للاجابة على هذا السؤال يتطلب من التلميذ فقط ان يتذكر احدى اعراض مرض الروماتيزم.

٢ – قياس الفهم

مثال :

ص خ : توجد طاقة الحركة في زميرك مضغوط،

هذا السؤال يتطلب من التلميذ ان يعرف اكثر من تعريف الكتاب المقرر عن طاقة الحركة، بل ويجب عليه أن يفهم ماهى طاقة الحركة وعلاقة مفهوم طاقة الحركة بنمط أو نوع الطاقة الموجودة في السلك الزمبركي (اللوابي المضعوط).

٣ – قياس التطبيق

مثال :

ص غ : اذا زاد التسخين عند معدل تبخر ثابت، فان درجة الحرارة ستزداد ايضاً بمعدل تابت.

ع - قياس مهار ة الاستنتاج Deductive Skill

مثال

ص خ : اذا كان ارتفاع سقف قائمة الارغون ٢٠ قدماً فأن الارغون يجب أن يكون على بعد ٣٠ قدماً من المستمعين.

وتتطلب الاجابة على هذا السؤال معرفة التلميذ بطبيعة الصوت، والعلاقة بين الصوت والاماكن للغلقة او المفتوحة.

ه — قياس القمرة علي حل للشكلة

$$P \cdot Y = K$$
 حيث
$$PV/T = K$$
 حيث $Y = Y$ خيث $Y = Y$ خيث
$$Y = Y$$
 خيث
$$Y = Y$$

خصائص وحدود فقرات الصواب والخطاا

للزايا الرئيسية لفقرات الصواب والخطأ:

ا- يتضمن الاختبار عدد كبير من الفقرات مما ييسر شمولها وتغطيتها لجزء كبير من المقزر
 الدراسي في مادة الاختبار ،

- ٢- تحتاج الى زمن أقل فى الاجابة عليها على الرغم من كثرة عددها مقارنه بالانواع الاخرى من الاختبارات الموضوعية . فقد تبين من نتائج دراسات مختلفة، أن التلاميذ يمكنهم الاجابة على ثلاثة استئة من فقرات الصواب والخطأ مقابل سؤالين من فقرات الاختبار من متعدد فى نفس وحدة الزمن (Mehrens Lehmann, 1983, p.177) الاختبار من متعدد على متفيرات اخرى مثل محتوى المادة الدراسية المقدمة فى الاختبار ومستوى صعوبة الفقرات، ذلك ان الاجابة على فقرات تقيس معرفة المعلومات تحتاج الى وقت أقل من الفقرات التي تقيس الفهم ،
- ٣- يستخدم مع الاطفال الصغار والتلاميذ الذين يعانون من صغوية في القراءة، فضالاً عن استعمالها في المراسية المختلفة ،
- 3- تعتبر من اكثر الفقرات الموضوعية مناسبة في المواقف التي يوجد فيها بديلان فقط، مثلا، المصانع اما أن تكون مسببة التلوث، وغير مسببة له، والتلوث أما أنه ينشر الامراض المعدية أو لا ينشرها. كما يصلح للاستخدام في المواقف التي تتضمن استخدامات خاصة مثل تمييز الحقيقة من الرأى أو علاقات العلة والمعلول، أو الخرافة من العلم، والاستنتاجات الصادقة من غير الصادقة (أبو علام ١٩٨٧، ص: ١٩١).
- ه- يمكن لها اذا اعدت اعداداً جيداً ان نقيس العلميات العقلية العليا، كالفهم والتطبيق والتطبيق (Mehrens & Lehmann. 1984, p.195) ، وأن تصلح لعظم القررات الدراسية والاستنتاج وحل المشكلات (Jenkins, Deno, 1071)، وأن تتمتع بثبات مرتفع (Wesman, 1971) ، وصدق معقول (Wesman, 1971)

حدود فقرات الصواب والخطأ

١- التخمين تؤثر نسبة التخمين التي تصل الى ٥٠٪ على الدرجة التي يحصل عليها التلميذ . وهذا يعنى أن جزءاً من الدرجة (الاجابات الصحيحة) التي يحصل عليها التلميذ تستند الى التخمين والصدفة ولا تستند الى معرفة يقينية بمادة الاختبار . ويمكن تقليل التخمين بزيادة فقرات الاختبار (سماره ورفاقه، ١٩٨٩، ص:٧٠) او الحد منه بأن يطلب من التلميذ أن يعيد صياغة بعض الفقرات التي اجاب عنها «لا» لتصبح «نعم» (عودة،١٩٨٥، ص:٥٠) بالاضافة الى امكانية استخدام معادلة التصحيح من أثر التخمين.

- ٢- الغموض وعدم التحديد . فقرات الصواب والخطأ عامضة اومضللة اكثر من الاختبارات المضللة الكثر من الاختبارات المضوعية الاخرى، وهذا يؤدى الى انخفاض ثبات الاختبار .
- ٣- الغش وعدم الاهتمام والاستظهار . تتيح مجالاً للغش وعدم الاستعداد بين التلاميذ . فعندما يعرف التلاميذ أن الامتحان من نوع الصواب والخطأ فإنهم لا يبدلون جهداً كبيراً في الدراسة ويكتقون بمجرد الالمام ببعض الحقائق والمبادئ العامة والبسيطة، دون السعى لفهم هذه المعلومات أو معالجتها بعمق ، وهذا يشير بصورة أخرى إلى أن هذا النوع من الفقرات يشجع التلاميذ على الحقظ والاستظهار للموضوع بدلاً من فهمه والتفكير في تطبيقاته .
- ٤- ضعف القيمة التشخيصية لهذه الفقرات ، فعندما يجيب التلميذ على فقرات الصواب والخطأ ويختار الأجابة الخاطئة فإن المعلم لا يستطيع ان يكون فكرة واضحة عن قدرة التلميذ التحصيلية أو ادائه الحقيقي، وبالتالي فإنه لا يستطيع تفسير سبب هذا الاختبار الخاطئ . وهذا يبين أن قدرة فقرات الصواب والخطأ على التشخيص تظل ضعيفة .
- ٥- صعوبة بناء فقرات جيدة من نوع الصواب والخطأ : فإذا ما اعدت بسرعة ودون تخطيط
 مسبق على اساس انها سهلة التصميم والبناء فإنها ان تقيس إلا نتاجات تعلمية
 تافة، وعمليات عقلية بسبطة تتعلق بمعرفة المعلومات والمبادئ الأولية . ومن هنا فإن اعداد
 هذه الفقرات يتطلب وجود مهارة كبيرة لدى المعلم او مصمم الاختبار .

فقرات الاختيار من متعدد

تتكون فقرة الاختيار من متعدد من جزئين أساسيين هما : ١- أصل أو مقدمة الفقرة Stem وهي تصاغ في صورة سؤال أو جملة ناقصة . وفي هذه المقدمة يتم طرح المشكلة التي يدور حولها السؤال و٢- البدائل أو الاختيارات Options or Choices وهي مجموعة من العبارات أو الجمل التي تلي مقدمة الفقرة مباشرة، وتعرض الاجابات المحتملة أو الممكنة للمشكلة التي طرحت فيها . وتحتوى قائمة البدائل عني بديل واحد صحيح (الاجابة الصحيحة) أو بديل يمثل أفضل أجابة متاحة، وعدداً من البدائل الاخرى المضللة أو المفاطئة التي يطلق عليها الموهات Distractors ، الموهات لها وظيفة هامة

هى حن المتعلمين على التذكر والتفكير والقياس الاختيار الاجابة الصحيحة من بين البدائل الموجودة في القائمة، كما أن التشابة الظاهري الموجود فيما بين البدائل مجتمعة يموه على المتعلم الاجابة الصحيحة، ويصفة خاصة المتعلم الضعيف أو غير المتأكد من الاجابة الصحيحة . وبالتالي فإن الهدف من وجود الموهات أن تجذب اليها المفصوصين الذين الا يعرفون الاجابة الصحيحة .

ويعبارة اخرى يمكن القول ان فقرة الاختيار من متعدد هي عبارة عن مشكلة وقائمة من الاجابات او الطول البديلة، والمطلوب من المتعلم ان يعرف اى البدائل المقترحة أصوبها او أفضلها من بين قائمة البدائل . اى ان المتعلم يقرأ الفقرة ويختار بديلاً واحداً يعتقد انه الاجابة المحصحة للسؤال او المشكلة المطروحة في الأصل او المقدمة .

ويختلف عدد البدائل في فقرة الاغتيار من متعدد من اغتبار الآخر، بل وقد يختلف عددها بين فقرات الاغتبار الواحد . إلا أن عدد البدائل يفضل أن يكون أربعة أو خمسة بدائل وذلك لتقليل تأثير عامل التخمين، وبالطبع فكلما زاد عدد البدائل كلما قل أثر التخمين، على اساس أن البدائل الموجودة في الفقرة جميعها فعالة . ومع ذلك فيمكن أن نرى فقرات اختيار من متعدد مكونه من ثلاثة بدائل، وهو الحد الادني الذي يسمح بتصنيفها اسمن هذا النوع من الفقرات، وعلى الرغم من الضعف الظاهرى لهذه الفقرة فقد تكون جيدة وملائمة ايضً ، "أذا كانت البدائل الثلاثة المستخدمة جيدة وفعالة (عصفور ا ١٩٩١، ص ١٩٠) " ، "و كانت الاختيارات المكتة في الفقرة محددة بحيث لا تحتمل غير ثلاثة بدائل، أو كانت الفقرة خاصة بالاطفال في التعليم الابتدائي أو الاعدادي (Gronlund, 1985, p.183) ". ويبقى أن شير الى أن الشكل النموذجي المتبع في معظم الاختبارات لفقرة الاختيار من متعدد هو أن تشممل الفقرة على أربعة بدائل فعالة، مع الاشارة الى أن الحصول على خمسة بدائل جميعها فعالة أمر غاية في الصعوبة والتعقيد، ويتطلب جهداً من المعلم في الاعداد وجهداً الخر من المعلم في القراءة والتحصيل.

ويمكن أن تصاغ المقدمة أو الاصل في الفقرة على شكل جملة استفهامية أي على شكل سوال كما ذكرنا، بحيث تكون البدائل المطروحة هي الاجابات المحتملة السؤال ، ومن ثم يختار المتعلم فيها الاجابة المدحيحة أو افضل أجابة لهذا السؤال، كما في المثال التالي :

مثال :

أي الامراض التالية ينشأ عن الفيروسات؟

أ- الماريا

ب – السل

* جـ- الجدري

د- حمى التيفوئيد

كما يمكن أن تصاغ المقدمة أو الأصل في الفقرة على شكل عبارة ناقصة، وذلك على النحو التالى :

مثال :

المرض الذي ينشأ عن الفيروس هو:

أ- الملاريا

ب- السل

* ج- الجدري

د- حمى التيفوئيد،

وعلى الرغم من أن بعض التريويين يفضلون استخدام الصيغة الاستفهامية على اعتبار أنها تعرض للمشكلة بشكل اكثر تحديداً ووضوحاً، فضلاً عن سهولة صياغتها وقصرها ،وتعود المتعلمين عليها اثناء المناقشات الصفية ، الا انهيمكن للعبارة الناقصة اذا ما كتبت بعناية واتقان ان تعرض المشكلة بشكل محدد وواضح أيضاً (Mehrens & Lehmann, 1984, 153).

وهذا يعنى ان المقدمة او أصبل الفقرة يمكن أن يعرض اما على شكل سؤال او جملة ناقصة، وانه لا أهمية الصيغة التى تأتى فى المقدمة فى فاعلية الفقرة ما دامت المقدمة تطرح للمتعلم مشكلة واضحة ومحددة تعاما ,(Board & Whithey) (وبالتالى فالمعلم له الحرية الكاملة فى استخدام الصيغة الملائمة للفقرة والتى تجعل المقدمة تطرح المشكلة بصورة اكثر تحديداً واختصاراً ويضوحاً.

مجالات استعمال فقرات الاختيار من متعدد

تستخدم فقرة الاختيار من متعدد لقياس انواع مختلفة من الأهداف التعليمية الصفية التي يمكن قياسها بواسطة الاختبارات التحصيلية باستثناء الاهداف التي تتطلب مهارة في التعبير

الكتابى او اصالة في التفكير، أذ تصلح لقياس الكثير من القدرات والمهارات العقلية ، كالفهم او التعليل أو الاستنتاج أو التحليل أو التطبيق أو التركيب ، أو التقويم بالاضافة إلى التذكر أو المعرفة أو استخدام فقرات المعرفة أو استخدام فقرات الاختيار من متعدد ،

أو لا : قياس المعرفة او القنكر : وتتضمن قياس اهداف التطم في المستوى الأول للأهداف التعليمية وفق تصنيف بلوم، مثل معرفة المصطلحات والحقائق والمعادات والاتجاهات والتصنيفات والمعايير والمبادئ والتعميمات ،

أمثلة :

۱ – ما معنى المصطلح «دقيق»

أ– سهل

∗ ب~ منارم

حـ- متنوع

د– مرڻ

٢- اكثر النول العربية عدداً للسكان هي :

أ- الملكة العربية السعودية

ب- العراق

* ج- مصر

د الجزائر

٣- ينصب جمع المؤنث السالم:

أ– بالفتحة

پالکسرة

ج– بالالف

د- بالياء

ثانياً: قياس القهم: وتتضمن قباس اهداف النطم المعتدة، وهي مستويات تفوق مستوى المعرفة والتذكر، مثل قياس القدرة على التفسير والترجمة، وكذلك القدرة على المقارنة والتمييز بين المفاهيم أو المبادئ أوالمسطلمات أو الانوات.

أمثلة :

- · ١- فاز بالسباق <u>حامل</u> الكأس . حامل جاحت مرفوعة لانها :
 - أ– مبتدأ
 - » پ⊸ قاعل
 - جـ– مىفة
 - د- مضاف
 - ٢- اى أدوات الاستفهام التالية يسأل بها عن الزمان؟
 - أ– ما
 - ب- این
 - ج- کیف
 - ه د- متی
- ثالثاً: قياس التطبيق: وهو قياس القدرة على استخدام المعلومات والقواعد والمبادئ والمفاهيم في مواقف محددة وجديدة تماماً على المتعلم.
 - أمثلة :
 - ا تعرب الكلمة التي تحتها خط في قوله تعالى «واعتصموا بجبل الله جميعاً ولا تفرقوا»
 - أ– صفة
 - ب- مفعولاً به
 - ح- توكيداً
 - * د- حالاً
 - ٢- تشكل الكلمة التي تحتها خط في جملة «اولا نزول للطر لمات الزرع»
 - * أ- نزولُ
 - ب- نزولُ
 - ج- نزول
 - د- نزولُ
 - ٣- ما هي مساحة قطعة أرض مستطيلة طولها ١٥م، وعرضها ١٠م؟
 - Y-Y0 -1 .
 - * ب- ۱۵۰م۲

- 4-11-
 - Yp0 - 1
- ٤- أي الأطعمة التالية أذا حذف من الوجبات اليومية يؤدي ألى أكبر انخفاض في السعرات (Thorndike, et al, 1991, p. 228) :
 - * أ-ملعقة كبيرة من الزيدة
 - ب- ملعقة كبيرة من مسحوق السكر.
 - ج- شريحة من الخبز الابيض.
 - د- بيضة مسلوقة.
- رابعاً قياس التحليل: وهو قياس القدرة على التوصل إلى الدوافع والاسباب أو الاهتداء إلى دلائل مؤيدة، واستئتاج الوظيفة أو البناء أو تحديد الاجزاء المكونة للمادة، أو تحليل العلاقات بين الاجزاء وتعييز الاسس المنظمة للعنصر أو الموقف أو الموضوع، فضلاً عن التمييز بين الحقائق والاستدلالات.

مثال :

يعاني الاقتصاد في العالم من التأرجح وعدم الاستقرار بسبب:

- أ- الحروب بين النول،
- ب- الزيادة الكبيرة في عدد سكان الارض.
 - * حـ قلة للوارد الطبيعية .
 - د~ التزاعات على الحدود

اسس كتابة فقرات الاختيار من متعدد

نعرض في هذا الجزء لأهم الأسس المتبعة في كتابة فقرات جيدة من نوع الاختيار من متعدد.

١- يجب ان تكتب الفقرة بحيث تطرح مشكلة واضحة ومحددة تماما: وهذا يعنى أن أصل السؤال أو المقدمة يجب ان تصاع بحيث يفهم المتعلم منها السؤال المطروح او المشكلة بدون قراءة بدأئل الاجابة الموجودة في الفقرة . وبالتالي ففي المقدمة يجب ان تكرن المشكلة او السؤال المطروح محدداً ومركزاً، بحيث يتمكن الطالب بعد قرامتها من

تكوين فكرة جيدة عنها، وما هو متوقع ان يطلب منه لحلها، بل وربما تكوين اجابة في ذهنة قبل ان يبدأ في قراءة البدائل . لتأخذ صيغة المقدمة في السؤال التالي .

مثال:

-- أن التعلم

أ- هو سلوك أو تعلم يحدث في المؤسسات غير التعليمية مثل الإذاعة والتليفزيون.

ب- عملية افتراضية لا يمكن ملاحظتها مباشرة.

ج- تغير دائم في السلوك يرجع الى نمو الجسم والجهاز العصبي .

د- يأخذ اشكالاً مختلفة مثل تعلم المعلومات الذي يفيد في تكوين العواطف والميول والقيم.

بعد أن تقرأ مقدمة هذا السؤال ربعا تستنتج فقط ان الفقرة لها علاقة بانتعام، أو أنها تتسبامل عن شئ له علاقة بالتعلم، ولكن لا تتكون عندك اى فكرة عن المشكلة التى تطرحها الفقرة الا بعد أن تقرأ جميع البدائل المذكورة. وعندما تقرأ هذه البدائل تكتشف انها متبيئة فى محتواها فالأول يتصل بالتعلم العرضى، والثاني يشير الى التعلم كعملية، والثالث يعالج المفهوم أو التعريف، فى حين أن الرابع يتناول أشكاله المختلفة . ومثل هذه الفقرة الضعيفة تصلح لان تكون اربع فقرات من نوع الصواب والخطأ مع اضافة مقدمة انفقرة اليها «ان التعلم..» ويمكن تعديل الفقرة السابقة بطريقة تكون فيها، المشكلة لكثر وضوحاً، وذلك على النحو التائي:

مثال :

-- يعرف التعلم بانه تعديل مرغوب في السلوك نتيجة :

أ- الثمق

* ب- المارسة

جـ– التكرار

د- المثيرات.

٢- حاول أن تحتوي المقدمة على الجزء الإكبر من السؤال، وإن تجعل البدائل قصيرة ما أمكن ، وهذا يعنى أنه أذا كانت هناك كلمات أن عبارات متكررة في جميع البدائل فيجب أعادة صياغة مقدمة الفقرة بحيث تتضمن تلك الكلمات أو العبارات المتكررة.

مثال :

- تعلم الطفل احترام والنيه بقم · (صياغة ضعيفة)

أ- غيمن مجال التعلم الادراكي .

ب- شيمن مجال التعلم النفسحركي ،

ج- ضمن مجال التعلم الاجتماعي ،

د- شيمن مجال التعلم الانقعالي .

ويلامظ في البدائل الاربعة تكرار عبارة «ضمن مجال التعلم» وبالتالي يمكن اضافة هذه العبارة الى مقدمة الفقرة على النحو التالي:

مثال :

- تعلم الطفل احترام والديه يقع ضمن مجال التعلم: (صياغة جيدة)

أ- الإداركي ،

ب- التقسمركي،

ج- الاجتماعي.

د-الانفعالي.

وهذا يعنى أيضاً انه عندما تكون مقدمة السؤال مركزة ومختصرة ولا تحتوى الا على المعلمومات الضرورية اللازمة للاجابة على السؤال، غانها تتميز بالدقة وتعرض المشكلة بوضوح، وبقلل ايضا من الزمن اللازم لقراءة البدائل، فضلاً عن كونها تختصر الزمن المطلوب للاجابة على الفقرة أو على فقرات الاختبار مجتمعة إلى أدنى حد ممكن .

مثال :

- عندما يستقبل الانسان المعلومات فإنه يقوم في البداية بعملية ضرورية وهامة تعرف بترمين المعلومات، وهي عملية لازمة : (صياغضعيفة).

أ- لربط المعلومات بالبنية المعرفية .

* ب- لاعداد المعلومات للتخزين.

ح- لاستقبال المعلومات في الذاكرة.

د- لنقل المعلومات الى ذاكرة المدى القصير .

هنا يمكن تعديل مقدمة السؤال وكتابتها بطريقة مختصرة ومركزة على النحق التالى .

مثال :

الترميز عملية ضرورية تهدف إلى:
 (صياغة جيدة)

إ- ربط المعلومات بالبنية المعرفية .

★پ- اعداد المعلومات للتخزين ،

ج- استقبال المعلومات في الذاكرة ،

د- نقل المعلومات الى ذاكرة المدى القصير،

٣- يجب تجنب استخدام صيغة النفي في مقدمة فقرة الاختيار من متعدد، لان ذلك يخلق صعوبات في قراءة الفقرة وفهمها ويؤدى الى ارباك المتعلم اثناء الاجابة، كما انه يقلل من قيمة الفقرة وقدرتها التمييزية بين المتعلمين وخصوصاً أذا غاب عنهم وجود أداة النفي.

مثال:

- أي الدول التالية لاعلاقة لها بحوض البحر الابيض المتوسط؟ (صياغة ضعيفة)

أ- تركيا

ب∹ ممتر

د— سوریا

± د− العراق

ويمكن تعديل مقدمة الفقرة بحيث تصبح على النحو التالى:

مثال :

- أي النول التالية تقع خارج حوض البحر الابيض المتوسط؟ (مبياغة جيدة)

أ- تركبا

ب- مصبر

ح- سوريا

« د– العراق

ويلاحظ في المثال السابق ان الهدف من السؤال هو قياس معرفة المتعلم بالدول التي تقع على حوض البحر الابيض المتوسط، الا ان الصباغة الاولى الفقرة لا تقيس هذا الجانب من معرفة المتعلم بشكل مباشرة، كما انها تؤدى الى اعطاء اجابة خاطئة عن السؤال، وقد لا يعود ذلك الى عدم معرفة المتعلمين بالاجابة عن سؤال الفقرة، وإنما بسبب استخدام أداة النفى .

ومع ذلك فاذا كان لابد من استخدام اداة النفى فى مقدمة الفقرة فيجب أن يوجه تحتها خط أو تكتب بخط غامق. "وقد يكون ضروريا فى بعض الاحيان استخدام اداة النفى وخاصة فى الصالات التي يجب أن يعرف فيها الطالب الصالات الاستنتائية أو يكتشف الاخطاء أو المارسات الخاصة (Thorndike et al, 1991, P. 227) "وهو ما يبرر وجود عدد محدود من الفقرات تتضمن كلمات مثل «لا» أو «عدا» أو «باستثناء» فى مقدماتها .

مثال :

- كل ما يأتي من مكونات الخصية عدا: (مبياغة جيدة)

أ– امهات المني

ب- خلایا سرتولی

ح- خلايا منوية ابتدائية .

*د– امهات البيض،

٤- تأكد بانه لا يوجد بين البدائل المعطاة في الفقرة الا بديل واحد أو اجابة واحدة فقط هي الصحيحة او هي الاجابة الافضل من بين البدائل المعطاة في الفقرة وانه يجب أن يكون محدداً في تعليمات الاجابة على الاختبار أن المتعلم عليه أن يختار أجابة وأحدة فقط من بين البدائل المعطاة أو أن يختار افضل أجابة من بينها وبالتالي فأن المعلم عليه أن يحدد نص صريح للمفحوصين أن لكل فقرة معطاة أجابة وأحدة فقط مي المعجمة أو المفضلة . ومع ذلك فأننا نلاحظ وجود فقرات في اختبارات المحصيل تحتمل أكثر من أجابة أي أنه يوجد بين البدائل المعطأة لكل فقرة أجابتين على الاقل لهما معيزات الاجابة الصحيحة أو المفضلة . وهذا بلاشك ينعكس على أداء المفحوصين أثناء الاختبار، فيؤدي إلى إرباكهم، وقد ينشأ وعن ذلك خلافات علنية داخل قاعة الامتحان فتحدث فرضي وتشويش يؤثر على أداء أجاباتهم، كما أنه يؤدي أيضا إلى تفسيرات مختلفة من جانب المفحوصين تبدو وأضحة في أجاباتهم على نفس الفقرة .

مثال :

- تبدى الفروق الفردية بين الرجل والمرأة واضحة في : (صياغة ضعيفة)

أ- قوة العضيلات ،

ب- القدرات العقلية .

♦ ح− الاعضاء الجنسية.

د- الصفات للزاجية.

لاحظ أن اجابة هذه الفقرة هى (حـ)، ومع ذلك فان (أ) تبدو لجابة ممكنة ايضا لهذه الفقرة ، كما ان ب، د فيهما درجات متفاوتة من المسحة ، ومع ذلك فإن هذه الفقرة بمكن تعديلها بحيث تصبح اكثر تحديداً ووضوحاً، ومن ثم يكون لها اجابة واحدة صحيحة لا خلاف عليها، على النحو التالى:

من مظاهر الفروق الفردية بين الرجل والمرأة:

أ- قوة العضيلات ،

ب- القدرات العقلية .

* هـ الأعضاء الجنسية،

د- المنقات المزاجية،

ولعل الصبياغة الثانية للفقرة، وهي الصبياغة المبيدة، تزيد من عب، المسئولية الملقاء على عائق المعلم او مصمم الاختبار، من خلال بذل الجهد والوقت وتقصى المقائق واختيار المفردات او الكلمات المناسبة لصبياغة المقدمة والبدائل، بحيث يكون للفقرة اجابة واحدة صحيحة أو مفضلة لا يختلف بشائها المفحوصون أو المختصون في المجال، وهذا يتطلب توافرها خاصيتين اساسيتين أدى المعلم أو مصمم الاختبار وهما: (١) - المعرفة الجيدة بالموضوع أو المادة التعليمية المراد اجراء الاختبار فيها (٢) - المهارة العالية في صبياغة المؤشرات.

٥-- يجب ان تكون جميع البدائل المعطاء في الفقرة متجانسة ومعقولة ظاهريا . فبدائل الاجابة الخطأ (الموهات) يجب ان تكون جذابة المفحوصين بنفس درجة جاذبية الاجابة الصحيحة، حتى يمكنها ان تكشف المفحوصين الذين لا يعرفون الاجابة الصحيحة ال تنقصهم المعرفة بمحتوى الفقرة ، وبالتالي فأن كل بديل في الفقرة يجب ان يعد بشكل جيد بحيث يكون منسجماً ومتسقاً بشكل منطقي مع المقدمة، وان يؤدي دوراً هاما في الفقرة، وان يختاره بعض المفحوصين على انه الاجابة الصحيحة. ومع ذلك فاننا تلاحظ انه في كثير من فقرات الاختبارات التي تعتمد على الاختيار من متعدد توجد بدائل ضعيفة وغير معقولة ظاهرياً، وبالتالي تكون غير قابلة للتصديق من جانب المتعلمين فترفض فوراً ومن ثم فأنها لا تؤدي اية وظيفة في الفقرة .

مثال :

القائد السلم الذي انتصر على الصليبين في موقعة حطين فو: (صياغه ضعيفة)

أ-- الطاهر بييرس .

ب- عمرو بن العاص،

* جـ صلاح الدين الايوبي ،

د- جمال عبد النامس،

يلاحظ في هذه الفقرة أن البدائل المعطاة ينتمون لفترات زمنية مختلفة، مما يسبهل على المفحوصين استبعادها فوراً كالبديلين (ب)، (د) ، ولكن يمكن لعادة صياغة البدائل على النحو التالى :

مثال

القائد المسلم الذي انتصر على الصليبين في موقعة حطين هو: (صياغة أفضل)

أ– الظاهر بييرس ،

ب- نور الدين زنكي.

جُ- مبلاح ألدين الايوبي .

د- السلطان سليم الأول .

وولاحظ في الصياغة المعولة ان البدائل المعطاة تنتمى تقريباً لنفس الفترة الزمنية . وهذا يشير الى ضرورة ان تكون للبدائل المعطاة في الفقرة تنتمى ايضاً لنفس الموضوع او المجال أو الفترة الزمنية أو التاريخية أو المكان... الى غير ذلك مما يتوقف على طبيعة المشكلة التي تطرحها مقدمة الفقرة.

ويجب ان لا يغيب عن بأل المعلم أن استخدام الموهات (بدائل الاجابة الخطأ) الضعيفة والمشتتة للانتباه يريك عقلية المتعلم أو المفحوص وفكره ، ويجعله يستهلك وقتا أطول، فقد يقرأ الفقرة اكثر من مرة حتى يقارن أو يسترجع أو يفهم هذه البدائل المشتتة أو الغير قابلة للتصديق .

٦- يجب التأكد من خلو الفقرة من أي اشارة او تلميح غير مقصود يمكن ان يدل
 على الاجابة الصحيحة . فكثيراً ما تظهر مثل هذه التلميحات غير المقصودة خلال

فقرات الاختبار، والتلميحات غير المقصودة تبدو في اشكال مختلفة كأن تكون عبارات البدائل الخطأ في معظم الفقرات البدائل الخطأ في معظم الفقرات (Wiersma & Turs, 1990, p. 49)

كلمة او عبارة في المقدمة والبديل الصحيح (Mehrens&Lehmann, 1984, p. 159) او يكون عدم الاتساق في التركيب اللغوى بين المقدمة والبدائل واضحا في معظم الفقرات فقد تكتب مقدمة الفقرة بصيغة الجمع في حين تكتب بعض البدائل بصيغة المفرد فقد تكتب مقدمة الفقرة بصيغة الجمع في حين تكتب بعض البدائل بصيغة الفقرة (Thorndike & Hagen, 1979, p. 236) او يكون توزيع الاجابة الصحيحة الفقرة على مواقع معينة للبدائل بحيث ترد بشكل دائم في المواقع الوسطى (ب، ج) وتقل في الموقعين الاول والاخير (ابو علام، ١٩٨٧، ص: ٢١٥) وهي بالطبع قد تستغل من قبل المفعوصين كمؤشر او علامة تدل على الاجابة الصحيحة .

ونعرض في الامثلة التالية لبعض هذه الاشارات أو العلامات أو التلميحات غير المقصودة التي تظهر في الفقرات .

امتكة :

١- من الامراض الفيروسية التي تصبيب الانسان: (صبياغة ضعيفة) تكرار كلمة في المقدمة
 والبديل الصحيح.

أ~ القراع

ب- الحمى القرمزية

* جـ- الايدز الفيروسي .

د– التيفود.

- اى الامراض التالية تنتج عن فيروس: (صياغة أفضل)

أ– القراع

∗ ب⊸ الايدر

ج— السل ،

د- التيفود.

٢- الموضوعية في الدراسات السيكولوجية تشير الى قدرة الباحث على : (صياغة ضعيفة)
 طول البديل الصحيح

- (أ) استخدام الاختبارات وانوات القياس
 - (ب) استخدام الملاحظة المباشرة.
 - (ج) دراسة الموضوع من جميع جوانبه
- (د) تحييد افكاره وأرائه النظرية والشخصية بعيداً عن دراسته.

- الموضوعية في الدراسات السيكولوجية تشير الى قدرة الباحث على : (مبياغة افضل)
 - (أ) استخدام الاختبارات وإنوات القياس
 - (ب) استخدام الملاحظة المباشرة.
 - (جـ) دراسة المضوع من جميع جوانبه
 - (د) تحييد افكاره وأرائه النظرية والشخصية بعيداً عن دراسته.
- ٣- تتصل الاحماض الأمينية ببعضها البعض في جزئ البروتين بواسطة : (مبياغة ضبعيفة)
 عدم اتساق في التركيب اللغوي
 - أ- قراعد عضرية نيتروجينية
 - * ب- رابطة ببتينية
 - ج- مجموعات فوسفات
 - د- روابط هيدروجيئية
- تتصل الاحماض الامينية ببعضها البعض في جزئ البروتين بواسطة · (صياغة افضل) أ- قواعد عضوية نيتروجينية
 - * ب رابطة ببتيدية
 - ج— مجموعات فوسفات
 - د- روابط هيدروجينية

وتعرض الامتئة السابقة لبعض انواع العلامات او التلميحات غير المقصودة، فالفقرة (١) بها تكرار لكلمة معينة في المقدمة والبديل الصحيح، في حين ان الفقرة (٢) تظهر فيها عبارة البديل الصحيح أطول من عبارات البدائل الاخرى، اما الفقرة (٣) فهي مثال نعدم الاتساق في التركيب اللغوى بحيث تتحدث المقدمة بصبيغة الجمع في حين جاء البديل المسحيح بصبيغة المفرد، وقد يكون هناك أيضا أكثر من بديل بصبيغة المفرد داخل الفقرة ، وتبين الصبياغات المعدلة للفقرات الثلاثة كيف امكن معالجة هذه الاخطاء لتصبح الفقرات أكثر فاعلية في قياس معرفة المتعلم بمادة الفقرة ، ويبقى أن نشير إلى ضرورة توزيع الاجابة الصحيحة الفقرات الاختبار بين المواقع المختلفة للبدائل توزيعا متساوياً وعشوائياً.

٧- تجنب استخدام عبارات من نوع «كل ما ذكر صحيح» أو «كل ماذكر أعلاة» أو
 • جميع ما سبق ذكره ، أو ما شابه ذلك في البدائل . فقد تبين أن المعمين عندما

يستخدمون مثل هذه العبارة كبديل تكون هي في الغالب البديل الصحيح . وإذا كانت كذلك فإن هذا يؤدي إلى أن يصبح السؤال سهلا للغاية، بحيث يدفع المفحوص أو المرتبع دفعاً إلى الاجابة الصحيحة بالرغم من أن معرفته بها قد تكون محدودة جدا أن جزئية فقط، وفي واقع الحال فأن المعلمين أو مصممي الاختبارات يلجئون إلى المتخدام هذا البديل عندما يصعب عليهم كتابة العدد المطلوب من بدائل الفقرة، ومن ثم يقوم المعلم بكتابة عدة بدائل الفقرة الواحدة يكون كل منها صحيح بدرجة مضينة أو فيه شئ من الصحة ثم يجمعها في آخر بديل في عبارة «كل ما سبق صحيح».

مثال :

- اى الفصائص التالية تتمتق في مقياس النسبة؟
 - أ– الترتيب،
 - ب- بحدة القياس.
 - ألصفر المللق.
 - +د− کل ما ذکر اعلاه.
 - · أي الخصائص التائية تتحقق في مقياس النسبة ؟ (صياغة أفضل).
 - أ– وحدة القياس، و الصفر المطلق.
 - ×ب- الترتيب، ووحدة القياس، و الصغر المطلق.
 - حم وحدة القياس،، و الترتيب،
 - دالترتيب، و الصفر المطلق.

لاحظ الفرق بين الصياغة الاولى الضعيفة والصياغة الثانية الافضل للسؤال، فالاجابة على الصياغة الاولى لا تتطلب الا معرفة جزئية محدة بخصائص مقياس النسبة، في حين ان المدياغة الثانية تتطلب معرفة تامة ليس فقط بخصائص مقياس النسبة، وإنما بخصائص المقاييس الاخرى كالمقياس الاسمى والمقياس الترتيبي ومقياس الفترات، اى لابد من توافر معلومات كاملة لدى المتعلم عن موضوع السؤال حتى يضتار البديل الصحيح او الاجابة الصحيحة .

وقد يستخدم في بعض الاحيان البديل «جميع ما سبق ذكره» في موقع الاجابة الخطأ، ومع ذلك فيمكن استبعاده بسهولة من قبل المفوصيين لمجرد الاشتباة فقط بأن احد البدائر خاطئ، ومن ثم فأنه يستحسن تجنب استخدام هذا البديل.

٨- يمكن استخدام عبارات من دوع دجميع ما ذكر خطأه أو دلا شئ مما سبق ذكره ولا شئ مما ذكره أو ما شابة ذلك في البدائل، ولكن بحرص شديد وتحت شروط معينة . ويستخدم هذا البديل في بعض المجالات أو الاختبارات ألتي يمكن أن يرجد فيها أجابة صحيحة بشكل مطلق، مثل اختبارات التهجئة أو الرياضيات أو مهارات الدراسة وعندما تستخدم هذه العبارة كبديل في فقرات الاختبار فيجب: (١) أن يكون واضحاً من البداية صحيحة هذا البديل أو خطئه بما لا يدع مجالا الشك . (٢) أن يكون تكرار هذا البديل كاجابة صحيحة في بعض الفقرات مماثلا لتكراره كاجابة خاطئة في بعضها الأخر، وأن تبقى مجموعة أخرى من الفقرات مماثلا لتكراره كاجابة خاطئة في بعضها الديل. (٣) أن تكتب مقدمة الفقرة على شكل سؤال أو بصيغة استفهامية . ويضيف مهرنزوليمان (٣) أن تكتب مقدمة الفقرة على شكل سؤال أو بصيغة استفهامية . ويضيف مهرنزوليمان (٣) أن شكتب مقدمة الفقرة على شكل سؤال أو بصيغة استفهامية . ويضيف مهرنزوليمان (١٩٤١ وضع في الفقرات السهلة التي تأتي في بداية الاختبار بحيث يكون هو البديل الصحيح حتى يدرك المضموص أنه لا يستطيع استبعاد عبارة " لا شئ مما سبق ذكرة " بشكل آلى باعتبارها بديلا ضاطئاً وإنما يمكن أن تكون الاجابة الصحيحة الضاً.

خصائص وحدود فقرات الاختيار من متعدد

توجد عدة مميزات لفقرات الاختيار من متعدد، ومع ذلك يوجد ايضاً بعض الصدود والتحفظات الواجب مراعتها ومعرفتها قبل استخدام هذا النوع من الفقرات في الاختبارات التحصيلية التي يقوم المعلم أو مصمم الاختبار ببنائها، وسوف نعرض في هذا الجزء لمزايا وعيوب فقرات الاختبار من متعدد .

مزايا فقرات الاختيار من متعدد

تتميز فقرات الاختيار من متعدد بعدة خصائص تلخصها فيما يلي :

١- تقل نسبة التخمين في فقرات الاختيار من متعدد مقارئة بفقرات الصواب والخطأ ، ففي فقرات الصواب والخطأ يكون احتمال ان يستجيب المقدوص بشكل صحيح في الاجابة على الفقرة بمحض المدفة ودون معرفة حقيقية بمحتوى الفقرة هو

بنسبة ٥٠٪ ولكن هذه النسبة تقل بشكل كبير في غقرة الاختيار من متعدد، ففي فقرات الصواب والخطأ يوجد بديلين، في حين يوجد ثلاث او اربع او خمس بدائل في فقرات الاختيار من متعدد وبالتالي فان فرصة تخمين الاجأبة الصحيحة تكون واحد الى ثلاثة، أو واحد الى خمسة ، ومن ثم تكون نسبة التخمين عند الاجابة على هذه الفقرات ٣٣٪ ، ٢٥٪ ، ٢٠٪ على التوالى .

- ٧- تستخدم فقرات الاختيار من متعدد لقياس اهداف التعلم البسيطة والمركبة بفعالية شنيدة ومرونة كبيرة ، فهى تصلح لقياس قدرة المفحوص على المعرفة والتذكر ، وكذلك قدرته على الفهم والتحليل والتطبيق، بالاضافة الى قياس قدرته على النميين بين المواقف المضلفة او المطول المطروحة ثم اتفاذ القرار باختيار افضل حل او موقف او وجهة نظر او أسلوب ، والعمليات الاخيرة توفر فرصة تعلم ممتازة للمفحوص بحيث يختار المل الافضل او الحل المكن في مواجهة مواقف الحياة اليومية الضاغطة، وهي تتطلب من المفحوص المقارنة والروية والموازنة الدقيقة والحكم الصائب على الاشياء والتفكير العميق، وبعدها اتخاذ القرار بالاختيار مما هو متاح.
- ٣- يمكن التحكم في درجة صعوبة الاختبار والامتحان عن طريق تغيير درجة التقارب التجانس بين البدائل ، فقد اشارت بعض الدراسات ألى انه كلما زادت درجة التقارب او التجانس بين البدائل ارتفعت درجة صعوبة الفقرة، وكلما قل التقارب او اتلجانس بين البدائل انخفضت درجة صعوبة الفقرة (Mehrens & Lehmann, 1984, p.155) ، ويرجع ذلك لان التقارب الشديد او التشابة الظاهرى فيما بين البدائل يموه على المفحوص الاجابة الصحيحة فيرفع ذلك من مستوى صعوبة الفقرة ، وهنا نود ان نشير الي وجود عامل آخر يؤثر على مستوى صعوبة الفقرة ويمكن أيضا التحكم فيه، وهو طبيعة العمليات العقلية التي تتطلبها الاجابة على الفقرة، فالفقرة التي تتطلب الحفظ وتذكر الحقائق والمعلومات تختلف عن تلك الفقرة التي تستلزم الربط والتحليل والاستتناج او التقويم او التطبيق في مسترى صعوبةها .
- ٤ تتميز فقرة الإختيار عن متعدد عن فقرة الصواب والخطأ بأنها اكثر الباتا . والسبب في ذلك يرجع الى عدد البدائل، فزيادة البدائل من بديلين في فقرة المدواب والسبب في ذلك يرجع الى عدد البدائل من الاجابة بالتخمين او الصدفة ريزيد من درجة البات الفقرة (Gronlund, 1985, p.178) ، كما أن الاعداد المتقن الفقرات وشدولها

- للمادة الدراسية موضوع الاختبار يجعلها صادقة ايضا وبدرجة اكبر بكثير من فقرات الصواب والخطأ أو المزاوجة أو الاجابة القصيرة.
- ه- تزود العلم بمعلومات تشخيصية عن اخطاء الفحوصين او صعوبات التعلم
 التى تواجههم من خلال اجابتهم او اختيارهم البدائل الخاطئة .
- ٦-- يتم تصحيح فقرات الاختيار من متعبد بسهولة ودقة وسرعة، باستخدام مفتاح
 التصميح المثقب أو بواسطة أجهزة العاسوب ،

حدود فقرات الاختيار من متعدد

وعلى الرغم من المزليا التي اوضحناها لفقرات الاختيار من متعدد الا أن بها بعض جوائب القصور التي تحد من نتك الميزات، والتي ادت الى توجيه بعض الانتقادات اليها مثل:

- ۱- ان عملية بناء فقرات الاختيار من متعدد صعبة جداً، وتتطلب جهداً كبيراً ووقتاً طويلاً من مصمم الاختبار أو المعلم، وذلك من خلال قيامه بمراجعة المادة الدراسية مراجعة دقيقة لاختيار فقرات الاختبار واعداد البدائل الخاسة بكل فقرة، بحيث يواجة في معظم الاحيان صعوبات في اعداد البدائل المناسبة لكل فقرة .
- ٣- تحتاج فقرات الاختيار من متعدد اللي وقت اطول عند الاجابة عليها من معظم فقرات الاختبارات ذات الاستجابة المنتقاة، وخاصة عند قراءة الاختبار الذي يتكون من عدة صفحات . وهذا يعنى أن يعطى المفحوص جزءاً هما من وقته لقراءة فقرات الاختبار بدلاً من تركيز كل وقته للتفكير في الاجابة على هذه الفقرات .

٤- لا تصلح فقرات الاختيار من متعدد لقياس قدرة المفحوصين على التعبير الكتابي او الأصالة في التفكير او حل المشكلات او القدرة على تنظيم المعلومات والربط بينها ثم استخدامها في الموأقف الملائمة . وبالتالى فهى تواجه نفس المشكلة التى تواجهها الاختبارات الموضوعيه او اختبارات الورقة والقلم ,1985 (Groniund, 1985) (Groniund, 1985) في انها تقيس ما يعرفه او يفهمه المفحوص لكل يواجة الموقف المشكل، ولكنها لا تحدد كيف يسلك او يؤدى في مواجهة هذا الموقف . ومن ثم فهى ومعها فقرات الاختبارات ذات الاستجابة المنتقاة لا تصلح لقياس القدرات او العمليات التي تتعلق بالمعالجة او التنظيم او الابتكار .

٥- تكاليف طباعة الاختبار واعداده مرتفعة جداً، وذلك لان الاختبار مكون من عدد كبير من الفقرات، وكل فقرة مكونة من مقدمة الفقرة وعدد من البدائل يتراوح بين ثلاثة او خمسة بدائل، وهذا يتطلب عدد اكبر من الصفحات ويحتاج الى تكاليف اكثر في الطباعة او التصوير او الاخراج النهائي.

فقرات المقابلة او المزاوجة

تتألف فقرة المقابلة او المزاوجة Maching من قائمتين من البنود، القائمة الاولى تتضمن مجموعة من البنود او الاسئلة او المشكلات وتعرف بقائمة المقدمات او المعطيات معائمة أما القائمة الثانية فهى عبارة عن اجابات لهذه الاسئلة او حلول لتك المشكلات وتعرف بقائمة الاستجابات Responses ، ويقدم الفقرة بتعليمات خاصة المفحوص المقابلة او الزاوجة او الربط بين القائمتين ، ويطلق على فقرة المقابلة تمرين المقابلة تكرن قائمة المعطيات فى العمود الديسر ، وفي اعلاها التعليمات، وفيها يطلب من العداد القائمتين في عمودين متوازيين ومتقابلين، بحيث تكون قائمة المعطيات فى العمود الايسر ، وفي اعلاها التعليمات، وفيها يطلب من الايمن وقائمة الاستجابات فى العمود الايسر ، وفي اعلاها التعليمات، وفيها يطلب من المفحوص ان يربط بين ازواج من بنود القائمتين، فيربط كل بند ومشكلة أو سؤال من القائمة الاولى، وهي قائمة الاستجابات، مثل المفادى بعواصمها، أو المؤلفين بكتبهم، أو المكتشفين بمكتشفاتهم، أو المصطحات ربط الدول بعواصمها، أو المؤلفين بكتبهم، أو المختشفين بمكتشفاتهم، أو المصطحات بمعانيها، أو المركبات الكيميائية برموزها، أو أعضاء الجسم بوظائفها، والاحداث بتواريخها، وهكذا، ويمكن أن تعطى بنود قائمة المعليات .. وهكذا، ويمكن أن تعطى بنود قائمة الاستجابات الرموز أ، ب، ج، د، وقد يكون هذا

الاجراء غير ضروري خصوصاً في مرحلة التعليم الابتدائي عندما يطلب من المفحوض ان يصل بين الكلمة ومعناها أو ضدها (كما في الامثلة التالية) مثال (۱) - التعليمات : صبل بين كل كلمة ومعناها : القائمة الثانية (المني) القائمة الاولى (الكلمة) الترنيم أعطي الصبوت الجميل دائب الفالق رعى حفظ الباري اجتهد مثال (۲) - التعليمات ؛ صبل كل كلمة بضدها : القائمة الاولى (الكلمة) القائمة الثانية (الضد) بخل بعيل جميل قبيح کٹیر خرج قليل قريب منقس ويفضل في مرحلة التعليم الاعدادي والثانوي ان تنَّخذ البنود في فقرة المقابلة أرقام ورمون كما في الامثلة التالية: مثال (۳) - التعليمات : اختر من القائمة الثانية ما يناسب العمليات في القائمة الاولى ثم ضع رقمها بين القوسين في القائمة الاولى: القائمة الاولى القائمة الثانية (أ) يتم بواسطة للرجات القصيرة (١- التبريد والتجميد (

(ب) يستخدم لحفظ الإلبان في أنية محكمة

(حم) يستخدم في حفظ الاسماك.

م ۲− التجفيف

٣- التبخين

إ- التعقيم البارد () (د) بيستخدم في حفظ الاغذية في المعلبات .
 ٥- التعقيم () (هـ) يتم دون ان تتلف اغلب الفيتامينات .
 ٢- التمليح () (و) يزيد الضعط الاسموزي.
 (ز) يستخدم كاحدى طرق حفظ الاغذية التي تتاثر بالحرارة.
 (ح) يتم بواسطة اشعة ×.

(الاجابة : ١-هـ ، ٢-ز، ٣-ب، ٤-ج، ٥-أ، ١- د) مثال (٤)

- التعليمات تغير من القائمة ما يرتبط بالعلماء المذكورة أسماؤهم في القائمة الاولى واكتب المرف الدال عليهم بين القوسين في القائمة الاولى .

المقائمة الثانية		القائمة الاولى
(أ) فسر التملور على اساس توالى الكوارث.		١ لامارك (
(ب) فسر التطور على اساس حدوث الطفرات.	(۲– دارین ٔ (
(حـ) فسر التطور على اساس قانون الاستعمال والاهمال	(۲- دی فریز (
(د) فسر التطور على اساس علم التشريح المقارن.	(٤ كوفييه (
(هـ) فسر التطور على اساس الانتخاب والبقاء للاصلح.		

(الاجابة : ١-- م، ٢- م، ٢-ب، ٤-أ).

ويالاحظ على الامثلة السابقة انها تقيس قدرة المفحوص في التعرف على العلاقة بين شيئين مرتبطين بصورة أو بأخرى، وهي تدور في معظمها حول التذكر والمعرفة ، ومع ذلك فيمكن بناء فقرات مقابلة جيدة تقيس قدرة المتعلم على الفهم أو التفسير أو التمييز والتطبيق ، كما يظهر ذلك في المثال التالي :

مثال (ه)

التعليمات : حدد نوع الكلمة التي تحتها خط في القائمة الأولى طبقاً للكلمات الموجودة في القائمة الثانية، ثم ضع رقمها بين القوسين في القائمة الاولى .

القائمة الثانية			القائمة الاولى
(1) <u>ح</u> الاً	()	١- فأز السباق <u>حامل</u> الكأس
(پ) اسمأ	()	٢- واعتصموا بحبل الله جميعاً ولا تفرقوا
(د) مقعولا به	()	٣ من يرد الله به غيراً يفقه في الدين
(د) قاعلا	()	٤- رأيت الطائرة فوق السماب
(هـ) ظرقاً	() {	ه- لقد كان لكم في رسول الله <u>أسوة</u> حسنا
	()	 آ لعل الله يحدث بعد ذلك أمراً
	(3	ي، ٦-	(الاجابة : ١– د، ٢– ١، ٣–د ، ٤ ـــ ، ٥ ـــ

ويمكن أيضا استخدام المواقع المرقمة على الصور أو الخرائط أو الاشكال أو الرسوم البيانية كقائمة من الاستجابات في حين تضم قائمة المعطيات أسماء هذه المواقع ، ثم يطلب من المفحوص أن يقابل أو يربط أو يوفق أسماء هذه المواقع أو وظائفها بالارقام المبيئة في الصورة أو الشكل ، وتعتبر فقرة المقابلة ذات أهمية خاصة في مقررات العلوم والتكنولوجيا والجغرافيا ، وهي الموضوعات التي يكثر فيها الرسوم البيانية والاشكال والصورة مثال ذلك التعرف على خلية حيوانية على النص التالي .

مثال (٦)

التعليمات : ضع امام كل كلمة الرمز الذي يناسبها في القائمة الثانية

القائمة الاولي		القائمة الثانية
۱-اکتوبلازم	()	(1)
٧- فجوة غذائية	()	(پ)
۳- نواة	()	(-)
٤- اندوبلازم	()	(7)
ە– قدم كاذب	()	(-4)
		()
		(;)
M 1 W 1 A15	ff. as	

(الاجابة: ١-ى، ٢-هـ، ٣-أ، ٤-ن، ٥-هـ)

ويلامظ على فقرات المقابلة أنها تشبه فقرات الاختيار من متعدد، والفرق بينهما يكمن في ان كل فقرة تعرض عدة مقدمات أو أمنول أو مشكلات تقع أجاباتها في قائمة وأحدة من

البدائل، وبالتالى فهى تشترك مع بعضها فى جميع البدائل المطروحة، بدلاً من أن يكون اكل مقدمة أو أصل قائمة مستقلة من البدائل، وبسبب التشابه بين هاتين الفقرتين، فأنهما يشتركان في بعض الخصائص والاستخدامات بالاضافة الى الارشادات المتعلقة ببناء هذه المقترات. ويتضع ذلك في المثال (٦) الذي يتضمن خمسة أسئلة وليس سؤالاً واحداً، ولكل سؤال قائمة من البدائل هي بنود القائمة الثائية.

وسوف نتبين بعض الملاحظات الهامة على الامثاة السابقة عند معالجتنا لاسس كتابة فقرات المقابلة.

خصائص وحدود فقرات المقابلة

مزايا فقرات القابلة

- ا -- يتم اعداد فقرات القابلة بسهولة وسرعة كبيرة مقارنة بفقرات الاختيار من متعدد، وهذا يوفر وقت وجهد المعلم لانه يستخدم قائمة من البنود او المشكلات ومعها قائمة واحدة من البدائل كاجابات الها، وهذا يعنى ان اختباراً مكونا من فقرات المطابقة سيكون أقصر كثيراً من الاختبار المكون من فقرات الاختيار من متعدد، وهذا يوفر على المفحوص بعض الوقت الذي يستهلكه في القراءة للاجابة على الفقرات.
- ٢ اذا كانت جميع بنود قائمة الاستجابات معدة جيداً بحيث تبدو فعلا كاجابات محمد عبداً بحيث تبدو فعلا كاجابات محمد علية لكل البنود في قائمة للعطيات فأن ذلك يؤدي الي التقليل من اثر التخمين. وإذا فأن فرصة لجوء المفحوص إلى التخمين في فقرة المقابلة منخفضة جداً مقارنة بفقرات الاختيار من متعدد.
- ٣ يتميز إخراج فقرات المقابلة واعدادها للتطبيق بان تكلفتها أقل من حيث الورق المستعمل في الطباعة أذا ماقورنت بفقرات الاختيار من متعدد وذلك بسبب اشتراك عدة أسئلة (قائمة المعليات أو المقدمات) في مجموعة وأحدة من البدائل (قائمة الاستجابات).

حدود فقرات القابلة

- ١ علي الرغم من أن فقرات المقابلة يمكن أن تستخدم في قيساس الكثيبر من الإغراض، إلا أن استعمالها بنجاح وعلي نطاق واسع في قياس الفهم أو التمييز أو النقد أو التطبيق يظل محدوداً، ومعتمداً على قدرة مصمم الاختبار ومسلامية المادة الدراسية، في أيجاد استجابات تصلح لان تكون أجابات لمقدمة معينة وأجابات محتملة لمقدمات أخرى في نفس ألوقت،
- ٧ تتطلب فقرة القابلة اعداداً جيداً وعناية خاصة من قبل مصمم الاختبار أو المعلم وذلك لانها لاتقيس إلا جوانب محدودة تتمثل في العلاقة بين شيئين مرتبطين بشكل أو بأخر. فاذا لم تكن الفقرة متقنة فسوف تحترى على بنود ضعيفة وتلميحات غير مقصودة تدل على الاجابات الصحيحة.

اسس كتابة فقرات المقابلة

- ١ يجب ان تكون جميع البدود في فقرة للقابلة متجانسة، اى ان جميع المعطيات (القائمة الاولى) والاستجابات (القائمة الثانية) متجانسة وتشدر الى أشياء من صنف واحد. فقد تكون القائمة الاولى أسماء اعلام والثانية اعمال لهؤلاء العلماء (راجع المثال رقم ٤)، او الاولى كلمات والثانية معناها (المثال رقم ١، ٢)، او مصطلحات لعمليات فى الاولى وتوصيف لها فى الثانية (المثال رقم ٣)، وهكذا، ان عدم التجانس فى بنود القائمتين فى فقرة المقابلة، كالجمع بين مجالات مختلفة او أشياء متبايئة، يجعل الفقرة سهلة جداً ولاتقيس الا الارتباطات المسطحية البسيطة.
- ٧ يجب ان تكون قائمة المعطيات قصيرة نسبياً، بحيث يتراوح عدد بنود قائمة المعطيات بين اربعة وسنة بنود، وذلك حتى يمكن المحافظة على تجانس قائمة الاستجابات، فطول قائمة المعطيات سيؤدى إلى طول قائمة الاستجابات، وهذا يتطلب عدد كبير من البنود في جزء صمغير من المحتوى مما يؤدى حتما الى صعوبة المحافظة على تجانس الاستجابات والى اختلال التوازن في توزيع البنود على الموضوعات المختلفة للمادة الدراسية. كما إن طول قائمة الاستجابات يضاعف الزمن الذي يستغرقه المفحوص في البحث عن الاجابة. علما بان كل بند في قائمة المعطيات يعتبر سؤالاً مستقلا تختر اجابته من بين اجابات قائمة الاستجابات.

- ٣ يفضل أن يكون عدد الاستجابات في القائمة الثانية أكبر من عدد المعطيات في القائمة الأولي، وذلك لتقليل أثر التخمين وأمكانية استخدام المفحوص لكل استجابة أكثر من مرة، وحتى لايصل المفحوص ألى أجابة ألبند الاخير تلقائيا بعد تحديد أجابات البنود الاضرى في القائمة (راجع الامثلة ١، ٢، ٣، ٤، ٢)، ويمكن في موضوعات معينة اختيار بعض الاستجابات بحيث تصلح لعدة بنود (راجع المثال رقم ٥)، وهذا يحقق نفس الهدف أيضا، ويتضبع من المثال رقم ٥ أنه تم تحوير فقرة المقابلة لتتلائم مع هدف خاص وهو قياس قدرة المفحوص على التطبيق.
- ٤ يجب ان تكون الاستجابات مرتبة ترتيبا منطقيا. فاذا كانت قائمة الاستجابات مكونة من كلمات فيمكن ترتيبها حسب الحروف الابجدية، واذا كانت سنوات فيمكن ترتيبها بشكل متسلسل، فالترتيب يمكن المفحوص من تتبع الاجابة وتحديدها بسهولة.
- - يجب ان تكتب تعليمات فقرة القابلة بشكل واضح ومحدد، بحيث تبين طريقة الاجابة والاسس التي تتم بموجبها المقابلة، فمن المكن، مثلا ان ينص على انه من المكن استخدام الاجابة الواحدة اكثر من مرة، او ان يضع المفحوص رقما أو حرفا بين القوسين ليدل على لجابته. والتعليمات تكتب عادة في بداية كل فقرة ويجب ان يبين فيها أيضا عنوان معطيات القائمة الاولى وعنوان الاستجابات في القائمة الثانية، ونوع العلاقة أو الرابطة التي تجمع بين البنود في القائمة الاولى (الاسئلة) والاجابات في القائمة الثانية.

* * * *



.

.

الفصل الحادس عشر

الفقرات ذات الاجابة المصاغة

- * الفقرات ذات الاجابة القصيرة
- * اشكال فقرات الاجابة القصيرة
 - صيغة السؤال
 - صيغة التكميل
- صيغة الترابط والاقتران
- * مجالات استعمال الفقرات ذات الاجابة القصيرة .
- * خصائص وجدود الفقرات ذات الاجابة القصيرة .
 - مزايا الفقرات ذات الاجابة القصيرة
 - حدود الفقرات ذات الاجابة القصيرة
 - أسس كتابة الفقرات ذات الاجابة القصيرة
 - اعداد ورقة الاسئلة للتطبيق
 - دليل الاجابة النمونجية وتصحيح الاختبار
 - * فقرات المقال
 - * أنواع فقرات المقال
 - * مجالات استعمال فقرات المقال
 - * خصائص وحدود فقرات المقال
 - مزايا فقرات المقال
 - حبود فقرات المقال
 - * اسس كتابة فقرات المقال
 - اجراءات التصحيح وتقدير الدرجات



الفصل الحادس عشر

الفقرات ذات الاجابة المصاغة

تعرف الفقرات ذات الاجابة المصاغة او المنتجة Constructed-response items أيضا بالفقرات ذات الاجابة المرة، وفي هذا النوع من الفقرات يطلب من المتعلم أن ينتج أو يصوغ الاجابة لها بكلمات من عنده ويدرجات حرية متفاوتة حسب شكل بنوع هذه الفقرات والاستجابة المطلوبة المالوبة المالوبة المالوبة المالوبة المالوبة المالوبة قصيرة جداً، كأن يطلب من المتعلم ان يضع كلمة مناسبة أو رمزاً معينا أو رقماً محدداً في الفقرة، وقد تكون الاستجابة أطول قليلا عندما تأتى الفقرة على شكل سؤال، بحيث يطلب من المتعلم أن يكتب جمئة أو جملتين بحد أقصى ثلاث جمل كاجابة السؤال المطروح في الفقرة، وقد تكون الاستجابة المطلوبة على شكل مقالة مطولة، بحيث يعطى المتعلم الحرية في طول الاجابة وتنظيمها . وهذا يعنى أن درجة الحرية المنوحة المتعلم أو المفحوص عند الاجابة على هذا النوع من الفقرات تتراوح بين التقييد الشديد والحرية المقننة.

ويمكن تصنيف هذه الفقرات في فئتين رئيسيتين: (١) انواع الفقرات ذات الاجابة القصيرة. (٢) لنواع فقرات للقال. وسوف نتتاول في هذا الفصل هذه الانواع من الفقرات بالتفصيل، وكما فعلنا في الفصل السابق فاننا سنركز على التعريف بكل نوع من هذه الانواع، والمجالات التي تستخدم فيها، وخصائصها وحدودها، فضلا عن الارشادات والأسس اللازمة لبنائها.

الفقرات ذات الاجابة القصيرة

الفقرات ذات الاجابة القصيرة تتطلب من المفحوص تقديم اجابة مقيدة ومحددة، بحيث تقتصر الاجابة عن الفقرة على كلمة الرمز الرمقم الرشبه جملة كاملة الرجملتين وبحد أقصى ثلاث جمل. وهيث ان الاستجابة قصيرة جداً ومحددة، فان الفقرة ذات الاجابة القصيرة تقترب من موضوعيتها من الفقرة الموضوعية ذات الاستجابة للحددة وبالتالي يمكن تقدير درجتها بشيء من الموضوعية، ولذلك فهي كثيراً ما تصنف مع فئة الفقرات الموضوعية، وقد صنفت كذلك كشكل من أشكال الفقرات الموضوعية البسيطة، التي تهتم بقياس النتاجات

التعلمية البسيطة (Gronlund, 1985, p.146)، وصنفت في فئة الفقرات الموضوعية ذات الاجابة المصاغة Supply type والتي يطلب فيها من المفحوص ان يزود المعلومات المطوبة بنفسه (Mehrens & Lehmann, 1984, p.133)، واعتبرت كفقرات موضوعية لان طريقة تصحيح اجاباتها ورصد درجاتها تتم بطريقة موضوعية (P.65).

ومع ذلك فاننا نعتقد ان هذا النوع من الفقرات لايمكن تصحيح أجاباته بموضوعية كاملة وبشكل دائم في كل الموضوعات الدراسية، ففي حالات كثيرة يواجه المصحح أو المعلم باجابات غير متوقعة لهذه الفقرات من قبل المفحوصين، فيلجأ الى تقديره الشخصى او حكمه الذاتى (غير الموضوعي)، سواء عند قبوله لهذه الاجابات كاجابات صحيحة أو عند تقديره لدرجاتها، غير ان هذه الفقرات تلتقي في خصائصها مع بعض خصائص فقرات المقال ذات الاجابة المصاغة أو المنتجة والتي يطلب فيها من المتعلم كتابة الاجابة المطلوبة وليس التعرف عليها فقط، كما تلتقي هذه الفقرات أيضا مع بعض خصائص الفقرات الموضوعية ذات الاجابة المنتقاة في انها تصحح وترصد بطريقة موضوعية؛ أذا أقترنت هذه الفقرات بأعداد جيد وصياغة دقيقة محكمة ومن ثم يمكن القول أن هذا النوع من الفقرات الموضوعية ذات الاجابة وصياغة دقيقة محكمة ومن ثم يمكن القول أن هذا النوع من الفقرات الموضوعية ذات الاجابة المساغة والفقرات الموضوعية ذات الاجابة المساغة والفقرات الموضوعية ذات الاجابة المنتقاة. ولان الاجابة على هذه الفقرات تتطلب من المفصوص أن ينتج أو يصوغ أجابته بنفسه لا أن ينتقيها أو يختارها من بين مجموعة من البدائل المعطاة، فاننا نرى أنه من لافضل معالجتها وتصنيفها في هذه الفقرة، وهي أنواع الفقرات ذات الاجابة المصاغة أو المنتجة أو المنتجة أو المنتجة المناغة أو المنتجة.

اشكال فقرات الاجابة القصيرة

ويوجد لفقرات الاجابة القصيرة ثلاث صيغ مختلفة (p.66, Mehrens & Lehmann, 1984, p. 133) وتستخدم على نطاق واسع بين المعلمين، خصوصا في مرحلة التعليم الاساسى، وهذه الصيغ هي:

أ- صيغة السؤال Question fron

وفي هذه الصيغة تقدم الفقرة للمتعلم في صورة سؤال مباشر، ويقوم بالاجابة عليه بكتابة كلمة أو رقم أو رمز أو شبه جملة،

مثال :

٣ - اشترت جيهان قطعتين من الشيكولاتة. الاولى ثمنها ٤٣ قرشا والثانية ثمنها ٣٧ قرشا. فما ثمن القطعتن ؟

ب – صيغة التكميل Completion form

وفي هذا الصبيغة تقدم الفقرة المتعلم في صورة جملة ناقصة ثم يقوم باكمالها.

مثال :

٣ - تنتقل اسرار القصائص الوراثية عبر الاجيال بواسطة (الجيئات).

ج - صيغة الترابط أو الاقتران Association form

وفي هذا الصيغة تقدم الفقرة للمتعلم في صورة مجموعة من الكلمات أو الاسماء أو الالفاظ التي تتفق في طريقة الإجابة عليها،

مثال :

٢ - اكتب أمام كل مدينة من المدن التالية اسم العولة التي توجد فيها.

مجالات استعمال الفقرات ذات الاجابة القصيرة

تستخدم الفقرات ذات الاجابة القصيرة في قياس اهداف او نتاجات تعلمية بسيطة، مثل اختبار معرفة المفردات والمصطلحات والاسماء والتواريخ، كما تستخدم في التعرف على استيعاب المفاهيم البسيطة والقدرة على حل المسائل العددية في العلوم والرياضيات. وهذه الفقرات تناسب مرحلة التعليم الابتدائي الأساسي لانها تكاد تقتصر على عمليات عقلية اولية تتصل مباشرة بالمستوى الأول للاهداف في المجال المعرفي وهو مسترى المعرفة او التذكر الذي يتضمن تذكر أو استدعاء معلومات او حقائق او افكار او مفاهيم محددة.

وهذا يعنى أن هذه الفقرات تبقى قاصدة عن اختبار مستويات الفهم أن المتطبيق أن التحليل، ولعل طبيعة هذه الفقرات وتكوينها ونعط الاجابة عليها هو الذي يحدد ذلك، فالاجابة المطلوبة من المفحوص تكون قصيرة جداً ومحددة تُماما ولاتتبح له الا عمليات معرفية بسيطة.

ويقدم جروبالند (Gronlund, 1985, p.148). بعض الاستخدامات الشائعة للفقرات ذات الاجابة القصيرة، تلخصها على النحو التالي :

١ – اختبار معرفة معانى الصطلحات

مثال::

- في خرائط الاحوال الجوية، يسمى الخط المرسوم بين النقاط التي يتساوى فيها الضغط البارومترى في فترة معينة بخط (تساوى الشخط الجوي (Isobar)

٢ – اختبار معرفة الحقائق البسيطة

مثال:

- ينتخب عضو المجلس الوطني الفلسطيني لدة (٤) سنوات.

٣ – اختبار معرفة المباديء

مثال:

اذا ظلت درجة حرارة الغاز ثابتة بينما ازداد الضغط الواقع طيه، فماذا سيحدث لحجم الغاز؟
 الغاز؟

٤ -- احتبار معرفة الطريقة او الاسلوب

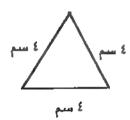
مثال .

- ماهو الجهاز الذي يستخدم للكشف في وجود شحنة كهربائية، وتقرير ما اذا كانت الشحنة موجبة او سالبة (الكشاف الكهربائي Electroscope).

ه – قياس التفسير البسيط للبيانات والمعلومات

مثال :

- كم عدد المقاطع اللفظية الواضعة في كلمة ميسون؟
 - في العدد ٢١٢، ما القيمة التي يمثلها الرقم ٢٠٠٠.
 - في المثلث التالي، ماهي قيمة كل زاوية من زوايا المثلث؟
 ١٠٠٠.



- اذا كانت طائرة تطير نحو الشمال الفريي، ثم انحرفت بمقدار ١٨٠، ماهو الاتجاه الذي تسير فيه ؟ (الجنوب الشرقي)

7 - قياس القدرة علي حل المسائل الرياضية والمعادلات الكيميائية.

مثال :

- شُن رُجِاجة الطيب عبوة ربع لتر ٩٦ قرشا، في حين أن شن العبوة ذات اللتر الكامل ٣٦٨ قرشا. كم قرشا توفرها أذا أشتريت لتراً كاملاً ؟ (١٦) قرشا

$$-If \frac{x}{b} = \frac{3}{b-1} \text{ then } x = \frac{3b}{b-1}$$

خصائص وحدود الفقرات ذات الاجابة القصيرة

مزايا الفقرات ذات الاجابة القصيرة

- ١ تتميز هذه الفقرات بانها لاتتيح للمفحوص فرصة تخمين الاجابة الصحيحة، وذلك لانه يتعين عليه أن يصوغ الاجابة بكلمة أو جملة أو رقم أو رمز من عنده، لا أن يختارها من بين مجموعة من البدائل، كما في الفقرات المرضوعية ذات الاجابة المنتقاة ،و المختارة، وهي فقرات الصواب والخطأ، أو فقرات الاختيار من متعدد، أو فقرات المقابلة.
- ٧ يتيح هذا النوع من الفقرات للمعلم امكانية قياس معرفة الفحوص او المفحوصين في جزء كبير من المقرر الدراسي، وذلك لانه يستطيع ،عداد عدد كبير من الفقرات أكبر بكثير من الفقرات التي يمكن اعدادها لنفس المقرر بواسطة فقر،ت المقال. وهذا يعنى أن هذا النوع من الفقرات يعطى المعلم فكرة أشمل عن مستوى تحصيل المفحوص، فضعلا عن كونه يعتاز بالشمول والموضوعية النسبية في تصحيح الدرجت، ويفضل ذلك يعتبر هذا النوع من الفقرات اكثر ثباتا كاختبار التحصيل من الاختبار الذي يتضمن فقرات من نوع المقال. وهذا يشير ايضا، إلى أن هذه الفترات تتميز بانها أكثر موضوعية وثباتا وشمولاً المادة الدراسية من فقرات المقال.
- ٣ يتم اعداد هذه الفقرات بسهولة مقارنة بققرات الاختبارات الموضوعية، وبصفة خاصة فقرات الاختيار من متعدد، وذلك لارتباطها الشديد بالاسئلة الصفية الشفوية التي يوجهها المعلم كل يوم الى تلاميذه، ومن ثم فهى سهلة الصياغة ولانتطلب جهداً كبيراً في الاعداد من ناحية، ومثلوفة ادى التلاميذ من ناحية اخرى. ولايعنى هذا القول، بطبيعة الحال، ان هذه الفقرات سهلة الصياغة والاعداد وبالتالي فهى لاتحتاج الى جهد واعداد جيد، بل العكس هو الصحيح تماما، فالسهولة التي نقصدها تنبع من الممارسة اليومية لهذه الاسئلة في قاعة الصف من قبل المعلم -، في حين أن أعداد الفقرات للاختبار الجيد يتطلب بالضرورة من المعلم عناية خاصة في بناء هذه الفقرات، تتمثل بصورة ضمة في الاختيار الجيد والصياغة الدقيقة لكل فقرة من فقرات الاختيار.
- ٤ يمكن تصحيح هذه الفقرات وتقدير درجاتها بسهولة اكثر من فقرات الاسئلة
 من نوع المقال، وهذا يتطلب من المعلم ان يعد دليلا أو نمونجا للاجابات الصحيحة

يستخدمه في تقدير درجات كل فقرة من هذه الفقرات دلخل الاختبار، وهذا يضفي قدراً كبيراً من الموضوعية في التقدير، وإن كانت هذه الموضوعية اقل في درجتها من تلك التي نجدها في فقرات الاختبارات الموضوعية، كالاختبار من متعدد، والصواب والخطأ،

ه -- يمكن للفقرات ذات الإجابة القصيرة ان تساعد في تشخيص أخطاء الطلاب،
 بحيث تزود المعلمين ببيانات تشخيصية اكثر من الفقرات للوضوعية الإخرى.

حدود الفقرات ذات الاجابة القصيرة

١ -- تعدد الإجابات الصحيحة لنفس الفقرة يؤدي الي صعوبة تصحيح هذه الفقرة، بحيث يعطى المفحوصين في بعض الاحيان اجابات عديدة غير متوقعة لنفس السؤال، وهذا يتطلب من المعلم اعادة النظر في الفقرة ومراجعتها عدة مرات حتى لاتحتمل سوى اجابة صحيحة واحدة، وهو أمر يصعب تحقيقه في صياغة جميع فقرات الاختيار.

٢ - تشدد هذه الققرات علي مجرد حقظ واستظهار المعلومات والحقائق والصعاحات، في حين انها لاتعنى بالجوانب المهمة الاخرى لعملية التعلم، وبالتالى فانه لايمكن استخدامها في قياس النتاجات التعلمية المعقدة.

أسس كتابة الفقرات ذات الاجابة القصيرة

١ - يجب ان تصاغ الفقرة بصورة محددة، بحيث لاتحتمل الفقرة سوي اجابة صحيحة واحدة من قبل المفحوصين، وهذا يتطلب من المعلم مهارة كبيرة في صياغة الفقرة حتى ينتج فقرات أو أسئلة واضحة لاغموض فيها، بحيث يستطيع المفحوص سيهالة تحديد الاجابة المطلوبة.

امثلة:

مافصول السنة ؟ (الاجابة . الصيف، الشتاء، الربيع، الفريف)

- فصول السنة ... (الاجابة: الصيف، الشتاء، الربيع، الخريف)

وفى كلا المثالين السابقين، سواء فى صورة السؤال او فى صورة التكميل، كانت الاجابة المطلوبة: الصيف، الشتاء، الربيع، الخريف) الا ان الطريقة التى كتبت بها هذه الفقر ت تجعل المفحوص يجيب عليها بان يكتب كلمة او كلمات او جملة اخرى ليست الاجابة المطلوبة (فى ذهن المعلم أو واضع الاختبار) ولكنها اجابات صحيحة ومقبولة (فى ضوء فهم المفحوص الصياغة المطروحة امامه فى الفقرة) مثل: اربعة، او متتالية، او متساوية فى عدد الاشهر، او متباينة فى مناخها،.... وغير ذلك من الكلمات او الجمل المحتملة. وهذا يشير الى ضرورة تعديل صياغة الفقرتين السابقتين على نحو اكثر تحديداً، على النحو التالى:

ماهى فصول السنة الاربعة ؟

- قصول السنة أربعة، هي

٢ - يغضل عند صياغة هذا النوع من الفقرات استخدام صيغة السؤال اكثر من Mehrens & Lehmann,) صيغة التكميل. ويتفق في ذلك خبراء القياس التربوي (1984, P.135, Gronlund, 1985, P.151) وذلك السيين :

- (١) ان صورة السؤال تكون اكثر طبيعية المفحوصين النين تعربوا الاجابة على هذه الصيغة التى يستخدمها المعلم في المناقشات الصفية بشكل دائم اكثر من الاجابة على العبارات الناقصة وهي صورة التكميل.
- (٢) تجعل بنية الفقرة جيدة بحيث تبدو المشكلة فيها واضحة ومحددة تماما وخالية من الغموض.

وصياغة الفقرة على صورة سؤال تيسر المعلم التركيز على الاجابات المتوقعة من قبل المفحوصين على هذه الفقرة ومن ثم ادخال التحسينات عليها بحيث تصبح المشكلة المطروحة فيها اكثر تحديداً ووضوحا، وبالتالى فالاجابة المتوقعة تكون محدة ووحيدة، بحيث ينصب اهتمام المعلم على بنية الفقرة. في حين أن صياغة الفقرة في صورة التكميل يحصر اهتمام المعلم بالكلمة أو الكلمات المحتوفة من الفقرة، وهي الكلمات التي يجب أن يملأ بها الفراغ، أي الاجابة المتوقعة، ويغفل الاهتمام أو التركيز على بنية الفقرة أو صياغتها. تأمل صياغة الفقرة التائية :

مثال .

- أ تقع دمشق على صياغة ضعيفة
 فاذا أعدنا صياغة هذه الفقرة على صورة سؤال على النحر التالى:
- ب على ماذا تقع دمشق؟ ومياغة ضعيفة فسوف نكتشف أن بنية الفقرة بعاجة لاعادة صياغة حتى تكرن اكثر تحديداً ويضوحا بحيث تصاغ على النحو التالى:
 - ج ما اسم النهر الذي تقع عليه بمشق ؟ صياغة أفضل

لاحظ أن الصباغتين الاولى والثانية للفقرة تمتمل اكثر من أجابة، ويمكن للمفحوص أن يجيب عليها بكلمات مثل: نهر بردى، مفترق طرق، سفح جبل،..... وغير ذلك من الاجابات الكثيرة المحتملة. في حين أن الصباغة الاخيرة للفقرة كانت أكثر تحديداً ووضوحا، وبالتالي ظها أجابة وأحدة ووحيدة هي نهر بردي.

٣ - يجب تحديد الوحدة التي يعبر فيها عن الاجابة في الفقرة التي تتطلب اجابة رقمية. ويفضل أن تثبت الوحدة التي يعبر فيها عن الاجابة بعد الاجابة مباشرة. وهذا الاجراء ضرورى لانه ييسر وصول المفحوص للاجابة الصحيحة نون غموض، وييسر أبضاً عملية التصحيح وتقدير الدرجات بالنسبة للمعلم.

مثال :

- ما كمية الماء التي يحتاجها الفرد العادي يهميا ؟ مىباغة ضعيفة
- كمية الماء التي يحتاجها الفرد العادي يوميا هي (٤) اكواب.

لاحظ أن عدم تحديد الوحدة التي يعبر فيها عن الاجابة في الصداغة الضعيفة قد تؤدى الي اجابات محتملة كثيرة مثل ٤ أكواب، أو لترء أو ١٠٠ سنتمتر مكعب.

٤ - تجنب استخدام عبارات الكتاب نفسها. عند اقتباس أفكار او فقرات من الكتاب المدرسي، فيجب على المعلم او مصمم الاختبار اعادة صباغة الفقرات بلغته الخاصة وينص يختلف تماما عن النص الوارد في الكتاب المقرر. وذلك لان استخدام عبارات مقتبسة من الكتاب المقرر وحذف جزء منها لبناء الفقرة يشجع المفصوصين على استظهار وحفظ عبارات الكتاب دون فهمها (سمارة وأخرون، ١٩٨٩، ص : ٩٠)، ويفقد الفقرة دلالتها الخاصة ويجعلها غامضة (Gronkund, 1985, P.150) وقد تؤدى ايضا، لوجود كلمات

كثيرة غير ضرورية أو علامات تدل على الاجابة المطلوبة في الفقرة (ابوعلام، ١٩٨٧، ص٠٠).

و - يجب الا تحتوي فقرة التكميل علي فراغات كثيرة. ويستحسن أن يكون في الفقرة فراغ واحد، ومع ذلك فقد يوجد في بعض الفقرات فراغين أو اكثر، غير أن وجود فراغات كثيرة (اكثر من ثلاثة فراغات) في الفقرة الواحدة يؤدي الى غموضها أو ضعفها، بحيث تتنوع الاجابة عليها بين المفحوصين تنوعاً كبيراً مما يجعلها غير ملائمة لقياس معرفة المفحوصير في مادة الاختبار، كما أنه يؤدي الى صعوبات وتعقيدات في عملية التصحيح وتقدير الدرجات، وحتى يحقق المعلم أو مصمم الاختبار الشكل الأفضل للفقرة بحيث تحتوي على فراغ واحد أو فراغين فقط، فإن هذا يحتم عليه الايحذف من الفقرة الا الكلمات الأساسية فقط وألتى لها أهميتها في الموضوع الضاص الذي يتناوله بالقياس، حتى لايفاجاً بوجود فقرة في الاختبار بها ثلاث أو أربع فراغات.

مثال :

في موقعة(١)..... انتصر جيش (٢) بقيادة البطل ... (٣) على
 جيش(٤) ... بقيادة (٥) ...

(الاجبابة: ١ – حطين ، ٢ – المسلمين، ٣ – صسلاح الدين الايوبي، ٤ – الصليب يين، ه-ريتشارد قلب الاسد).

لاشك أن صبياغة هذه الفقرة على هذا النحو يدفع بالمفحوص ألى تخمين الإجابات المطاوية، كما أنه يخلق المعلم أو مصمم الاختبار مشكلة كبيرة في عملية التصحيح وتقدير الدرجات، ويالتالي يمكن أعادة صياغة هذه الفقرة على النحو التالي:

- في موقعة حطين انتصر المسلمين بقيادة (مبلاح الدين الابويي) على (المبليبين).

حاول أن تضع الفراغ في نهاية فقرة التكميل او قريبا منها وليس في بدايتها او وسطها، على اساس ان يتعرف المفحوص على المشكلة المطروحة قبل ان يمئل الى الفراغ.

مثال :

------- أكبر مدينة عربية من حيث عند السكان. صياغة ضعيفة

أعداد ورقة الاسئلة للتطبيق

يجب اعداد ورقة الاسئلة بعد الانتهاء من كتابة الفقرات بحيث تكون الفقرات معروضة فيها بطريقة منظمة وواضحة، لان ذلك ييسر على المفحوص فهم الفقرات والاجابة عليها، كم انه بيسر للمعلم أو مصمم الاختبار عملية التصحيح وتقدير الدرجات. وحتى يتم ذلك في أفضل صورة يجب مراعاة المقترحات التالية (Thorndike, et al., 1991, p.257-258)

- أ اذا تضمنت ورقة الاسئلة فقرات من صبيغة التكميل والضرى من صبيغة السؤال فيجب ان توضع فقرات النوع الواحد مع بعضمها البعض، لان كلا منها يتطلب تعليمات خاصة، وتهيؤاً عقليا مختلفا من قبل المفصوصين.
- ب يجب أن توفر المفحوصين مساحة كافية اتسجيل اجاباتهم، أو أن تعد ورقة اجابة منفصلة اتسجيل الاجابة.
- ج- يجب أن تكتب تعليمات مستقلة وخاصة بكل صيغة من صيغ الفقرات في الاختبار،
 بحيث تكون هذه التعليمات كاملة وتتضمن طريقة تسجيل الاجابة ومكانها، والدرجة المخصصة لكل فقرة.
- د يجب تجميع الفقرات التي تناول نفس المحتوى او نفس المهارة مع بعضها بعضا على قدر الامكان.

دليل الأجابة النموذجية وتصحيح الاختبار

أن هذا النوع من الفقرات يتطلب من المعلم ال مصمعم الاختبار اعداد دليل يتضمن الاجابات الصحيحة على فقرات الاختبار، وذلك لكى يستخدمه فى تصحيح اوراق الاجابة وتقدير درجة المفصوصين على الاختبار، وصتى تكون عملية تصحيح الاختبار صادقة وموضوعية الى حد كبير، فيجب على المعلم قبل البدء فى تصحيح الاختبار وتقدير الدرجات التحقق من الاجابة النموذجية التى اعدها هو للاختبار وذلك بمقارنتها بعينة من اوراق اجابة المفحوصين، ويصفة خاصة أوانك المتفوقين من بينهم. ومثل هذه المقارنة قد تكشف عن فقرة أو أكثر أجمع المفحوصين فيها على اجابات مختلفة عن نلك المعدة في دليل الاجابة النموذجية.

ويمكن أن يرجع ذلك أما ألى خطأ في الكتابة أثناء أعداد الأجابة النموذجية أو ألى الاختلاف في تفسير السؤال بين المفحوصين والمعلم، فأذا حدث هذا وكان التفسير البديل له مايبرره، فيجب تعديل الأجابة النموذجية وفق هذا التفسير (Thorndike, et al., 1991, p.258). فأذا وجدت فقرة مثل "أعط مثالاً لأحد الأمراض المعدية" فقد يحدث أن المعلم وهو يعد الاجابات النموذجية لم يفكر ألا في عدد محدود من الامراض، وربما تلك الموجودة فقط في محتوى المادة الدراسية، وعند مقارنتها باجابات المفحوصين يكتشف أجابات الحرى ممكنة وصحيحة قدمها المفحوصون في ورقة الإجابة، وهنا يترتب على المعلم تعديل الاجابة النموذجية أو أضافة الاجابات الجديدة اليها قبل البدء في عملية التصحيح.

ويجب على المعلم مراعاة ان الدرجة تعطى للإجابة الصحيحة فقط، فاذا كان سيعطى شيئا لصحة الاملاء او التركيب النفوى فيجب أن ينكر ذلك صراحة في التعليمات المفحوصين، على ان يخصص درجة لكل منها. وفي نفس الوقت يجب أن تمسحح كل فقرة على أساس ان الاجابة اما صحيحة فتحصل على درجة او خاطئة فتحصل على صفر، وذلك لان اعطاء جزء من الدرجة الفقرة يؤدى الى صعوبات في عملية التصحيح ويقلل من فاعلية الاختبار كمقياس. وتظهر هذه المشكلة بصفة خاصة في الفقرات التي تحتوى على مسائل حسابية او معادلات كيميائية او رياضية، او تلك التي تتضمن اكثر من فراغ.

كما يمكن للعلم الذي يعتقد بضرورة اعطاء جزء من الدرجة على الفقرة او المسألة الحسابية مقابل صحة طريقة الحل، او صحة الاجابة لبعض الفراغات في نفس الفقرة على اساس أنها تتصل بجانب نو اهمية خاصة من محتوى المادة الدراسية، ان يضع عددا اكبر من الفقرات لهذا الجانب من للحتوى، ومن ثم التوقف عن هذا الاجراء تماما على الرغم من أنه يولد شعوراً بالارتياح لدى تلاميذه او مفحوصيه.

فقسرات المقسال

تتفق فقرات المقال Essay Items مع الفقرات ذات الاجابة القصيرة في نمط الاجابة، حيث يطلب من المفحوص ان يتذكرها أو ينتجها استجابة للفقرة أو للمشكلة المطروحة في السؤال، وأكنها تختلف عنها في حرية الاستجابة. فالمفحوص في فقرات المقال يصبرغ الاجبة بكلماته ويدرجة حرية اعلى من تلك المنوحة له في الفقرات ذات الاجابة القصيرة، بل أن أهم خاصية لهذه الفقرات هي حرية الاستجابة التي تعطيها للمفحوص، أذ يترك له أن ينظم

الاجابة عن الفقرة بالطريقة التي يراها مناسبة، فهو حر في كيفية الاقتراب من السؤال و المشكلة المطروحة في الفقرة، وفي كيفية اختيار الافكار والحقائق والمعلومات التي سيستخدمها، وفي كيفية تنظيم الاجابة وترتيبها بشكل متناسق.

وعلى ألرغم من وجود جوانب قصور أساسية في فقرات المقال، الا انها لازالت تستخدم على نطاق واسع جداً في الاختبارات الصفية والامتحانات المدرسية او العامة، كما انها تحتل المرتبة الاولى بين اساليب القياس المختلفة التي يستخدمها المعلمون في المدارس والكليات والجامعات، ويرجع السبب في ذلك لانها تصلح لقياس وتقويم جوانب وأهداف تعليمية تعجز الفقرات الموضوعية، ذات الاجابة المنتقاة، من قياسها. وبالتالي فان المقالة المطولة تكون اكثر فاعلية في تقويم اهداف تعليمية معقدة، تتصل بالقدرة على انتاج الافكار وتنظيمها والتعبير عنها كتابة بكلمات وتراكيب وأساليب المفحوص الضاصة، وكذلك بالقدرة على استخدام المعلومات في حل المشكلات الجديدة، ويشرط أن يكون الحل أو المعالجة اصبيلة ومبتكرة، وهذه جوانب واهداف تعليمية تعطى افقرات المقال أهمية خاصة.

انواع فقرات المقال '

تختلف درجة الحرية التى تعطى المفحوص عند الاجابة على الفقرات المقالية من فقرة لاخرى. فقد يطلب من المفحوص أن يجيب على فقرة معينة أجابة محددة ومختصرة، وهذا يعنى تقييد حرية المفحوص في صياغة الاجابة وانتاجها، تماما كالفقرة ذات الاجابة القصيرة والتي يطلب من المفحوص أن يجيب عليها بما لايزيد عن سطرين أو ثلاثة. في حين أنه في فقرة أخرى يعطى حرية كبيرة في صياغة الفقرة وانتاجها، وبالتالي تحديد شكل وطريقة تنظيمها وطولها. وفي ضوء ذلك فأن فقرأت القال تظهر في نوعين اساسيين، يعرف النوع الأول 'بالفقرات ذات الاجابة المقيدة'، أما النوع الثاني فيعرف 'بالفقرات ذات الاجابة الحرة أن الابلاء الحرة أن الابلاء الكرة الكلا النوعين. (Kubiszyn & Borich, 1987, Gronlunal, 1985, Popham, 1990).

فقرات المقال ذات الاجابة المقيدة

تضع فقرات المقال ذات الاجابة المقيدة Restricted-Response Items قيوداً على الاجابة المطلوبة التي يصوغها او ينتجها المفحوص، فتحدد مدى الاجابة ومحتوى المادة الدراسية المطلوبة. وعادة ما تبدأ هذه الفقرات بعبارات مثل: اجب بما لايزيد عن خمسة أسطر، اجب بما لايزيد عن سطرين، علل على ان لاتزيد اجابتك عن نصف صفصة، اذكر اسباب، اشرح في حدود....، لخص...، رتب في قائمة، وهذا يعني أن "هذا النوع من الفقرات يفرض على المفحوص ان لايسترسل في اجابته. بل يتحدد له سلفا عدد الاسطر المطلوبة، وعدد النقاط التي يجيب عليها (عبيدات، ۱۹۸۸، ص: ۱۹۰)، ويصف عودة (۱۹۸۸، ص: ۱۹۰) هذه الفقرات، بانها الفقرات التي تحتمل اجابتها نقاطا محددة، كأن يعدد المفحوص أسباب ويذكر مكونات، او يحل مسألة (يعل بخطوات)، ولذلك يمكن أن يدرج تحت هذا الشكل من الفقرات نقرات المسائل Problem type التي تناسب بعض نواتج التعلم.... مثال ذلك

- سم لجزاء الجهاز الهضيي؟
- اذكر ثائث مقومات يجب ان تتوفر في القيادة الجديدة ؟
- يسقط جسم من ارتفاع ٢٠م سقوطا حرا، لحسب الزمن الذي يستغرقه الجسم للوصول الى الأرض بالثوان، اذا كان تسارع الجاذبية الارضية في مكان السقوط ١٠م/ث٢؟

وتتميز فقرة المقال ذات الاجابة المقيدة بانها تطرح سؤالاً محدداً وواضحا، كما انها تحدد ايضا، مجال وشكل الاجابة المطلوبة من المفحوص، مما يؤدى بالمضرورة الى ثبات عملية المتصحيح وسهولة تقدير الدرجات. كما قرر كيوبئزين وبورش (با987, p.100) ان تلك القيود المفروضة على شكل ومدى الاجابة لهذه الفقرة تعمل كمحددات للاجابة على السؤال المطروح فيها، فتوجه المفحوص وترشده اثناء تذكر الاجابة وانتاجها، وتوفر معيار تقويمي لتقدير الدرجات...، مثال ذلك :

- ضع قائمة بالاسباب الاساسية التي ادت لدخول الولايات المتحدة الامريكية لكل من الحرب العالمية الثانية والحرب الكورية، مبينا اوجه التشابه والاختلاف بينهما ضع في اعتبارك العوامل السياسية والعسكرية والاقتصادية والاجتماعية التي كانت سائدة قبل الحربين. ويجب ان لاتزيد اجابتك عن معضمة واحدة. ولاحظ ان تقدير درجتك سيتوقف على ددة الاجابة وتتظيمها وإيجازها.

 اكتب نبذة مختصرة عن النورة الشهرية في الانثى البالغة للإنسان، على ان لاتزيد عن نصف صفحة.

وتعتبر فقرات المقال ذات الاجابة المقيدة ذات قيمة كبيرة في قياس النتاجات التعلمية المرتبطة بالفهم والتطبيق والتحليل (Mehrens & Lehmann, 1984, p.97)، وحيث ان مقده الفقرات تكون اكثر تحديداً ووضوحا فانها يمكن ان تستخدم ليضا، في قياس نتاجات تعلمية تتطلب التفسير والتطبيق لبيانات معينة في مجال محدد. ومع ذلك فان تقييد اجابة المفحوص على هذه الفقرات يقلل من قيمتها وقدرتها على قياس ثلك النتاجات التعلمية التي تؤكد على التكامل، والتنظيم، والتأصيل او الابداع (Gronlund, 1985, p. 215)، كما أن تقييد الاجابة يعطل أحد اهم المعيزات الاسأسية لفقرة المقال وهي قياس قدرة المفحوص على تركيب او تأليف افكاره، والتمبير عنها بأسلوب منطقي وبشكل متناسق ومترابط (Mehrens Mehrens)، عمل الفحوص حرية كبيرة في الاجابة على الفقرة، ويتم ذلك باستخدام فقرات المقال ذات الاجابة المجابة على الفقرة، ويتم ذلك باستخدام فقرات المقال ذات الاجابة

فقرات المقال ذات الاجابة الحرة

فى فقرات المقال ذات الاجابة الحرة او الموسعة Extended-Response Items يجيب المفحوص على الفقرة بحرية شبه كاملة ودون قيود تذكر على طول الاجابة أو شكلها أو طريقة تنظيمها. ومع ذلك فهناك قيود محدودة جداً تتمثل فى تحديد عدد الصفحات وزمن الاجابة على الفقرة. وهذا يعنى أن الحرية الممنوحة للمفحوص للاجابة على الفقرة ليست مطلقة، خصوصا أذا كان السؤال فى الفقرة بتطلب مهارات وقدرات عقلية معينة أو استجابات خاصة.... مثال:

- تكلم عن الاسباب التي جعلت البلاد العربية تستورد كميات كبيرة من المواد الغذائبة بعد ان كانت في الماضي تصدر الفائض عن حاجتها. وبين الوسائل العلمية التغلب على هذه المشكلة. على ان تكون أجابتك في حدود ثلاث صفحات.

للاجابة على هذا السؤال فان المفصوص قد يختار الاسباب أو العوامل الزراعية أو الاجتماعية أو السياسية أو، أو يختارها مجتمعة، ولكنه يغتار الاسباب التي يعتقد أنها

المسئولة عن ذلك والمرتبطة بالمشكلة، ومن ثم ينظم المعلومات (الاسباب) التي يستدعيها ويرى انها مناسبة، ويربط بينها، ثم يقدمها أو ينتجها في اطار متكامل ويشكل مترابط منطقيا.

وتيسر فقرة المقال ذات الاجابة الحرة قياس النتاجات التعلمية (اهداف التعلم) التي تؤكد على انتقاء الافكار على انتقاء الافكار والتنظيم، والتأصيل والابداع، كما انها تظهر قدرة المفحوص على انتقاء الافكار والحقائق والمعلومات، وتنظيمها، وتأليفها أو تركيبها، والربط بينها، فضلا عن التقويم الشامل لها، وهذه كلها نتاجات تعلمية لايمكن قياسها بانواع اخرى من فقرات الاختبارات.

مجالات استعمال فقرات المقال

تستخدم فقرات المقال في قياس الكثير من الاهداف التعليمية الصفية، بدءاً بقياس الاهداف التعليمية البسيطة المرتبطة بالمستويات المعقلية الدنيا للمجال المعرفي كالتذكر، والفهم، والتطبيق، وانتهاء بقياس الاهداف التعليمية المعقدة المرتبطة بالمستويات المعقبة العليا للمجال المعرفي كالتحليل، والتركيب، والتقويم. وهذا يعني مروبة فقرات المقال وقابيتها لقياس اهد ف تدريسية على درجة كبيرة من التنوع والاتساع، اذ يمكن بواسطتها قياس أهدافا تدريسية تتصل بتذكر أو استدعاء أفكار أو معلومات أوحقائق، أو معانى مفاهيم أو مصطلحات، أو فهم معلومات بسيطة أو معقدة، أو تطبيق مبادىء أو مفاهيم علمية أو رياضية، أو حل مسائل رياضية، أو اشتقاق برهان رياضي، أو تصميم خطة مشروع، أو كتابة مقالة انشائية، أو عرض قضية أو وجهة نظر والدفاع عنها بأسلوب وأضح وصحيح، أو استخلاص أشياء جديدة من معلومات سابقة، أو عقد مقارنة، أو تعليل، أو مناقشة مشكلة، أو اقتراح حلول لمشكلات معينة،.....ألغ، ومع ذلك فمن الافضل أن يقتصر استخدام الفقرات المقائية على قياس معينة،......ألغ، ومع ذلك فمن الافضل أن يقتصر استخدام الفقرات المقائية على قياس الاهداف العقلية العليا ويخاصة مايتعلق منها بما يلي :

- (١) القدرة على انتقاء الافكار أو المعلومات، وتنظيمها، وتكاملها أوالربط بينها، وتقويمها،
 - (٢) القدرة على التعبير عن نفسه أو أفكاره كتابة.
 - (٣) القدرة على استخدام المعلومات في حل مشكلات جديدة.
 - (٤) القدرة على تناول المسالة أو المشكلة ومعالجتها بطريقة اصيلة ومبتكرة.

وتكتسب هذه الفقرات اهمية خاصة في المرحلة الابتدائية، حيث يكون الكتابة والاختبارات الكتابية دوراً أساسياً في التحقق من النتاجات التعلمية المختلفة (اهداف التعلم)، فقدرة

التلميذ على كتابة كلمة ال جملة، ال قدرته على استخدام كلمة في جملة، ال قدرته على كتابة فقرة قصيرة يعبر فيها عن نفسه كتابة ويأسلوب منظم، لايمكن ان يتم الا باستخدام فقرات المقال، وفيما يلى أمثلة على ذلك: (من كتاب اللغة العربية للصف الثالث الابتدائى ١٩٩٣/١٩٩٢):

- اكتب جملة تستعمل فيها كِلمة الصديق.
- اكتب اعلانا في لوحة الاعلانات، تخبر فيه زمالا لله عن قيام رحلة الى احد الاماكن
 الاثرية في القدس.
 - التليفون مفيد للإنسان، اكتب ثلاثة اسطر في ذلك.
 - اكتب غمسة اسطر عن مهنة أبيك، وبين فوائدها الوطن.
 - -- انظر الى هذه الصورة جيداً، وكون قصة من تأليفك.

ولايعنى هذا ان قدرة للتعلم على التعبير عن نفسه وافكاره كتابة مطلوبة في المرحلة الابتدائية فقط، وإنما هي مطلوبة ليضا في مراحل التعليم العليا، مما يؤكد على ضرورة الاهتمام بتنمية هذه القدرة لدى المتعلم كلما تقدم في السلم التعليمي، ويبقى ان نشير إلى أن تلك للهام أو القدرات لايمكن قياسها بالفقرات الموضوعية ذات الاجابة للنتقاة، او أي فقرات الخرى، وإنما يمكن قياسها بفقرات المقال فقط.

خصائص وحدود فقرات المقال

عرضنا لمجالات استعمال فقرات المقال، وتحدثنا عن خصائص هذه الفقرات ومميزاتها اليضاء وتعرض الان لميزات هذه الفقرات مقارنة بالفقرات الموضوعية ذات الاجابة المنتقاء، بالاضافة الى حدودها وجوانب قصورها.

مزايا فقرات المقال

١ - قياس النتاجات التعلمية المعقدة. عندما يكون هدف المعلم هو قياس قدرة المفحوص على انتقاء المعلومات المرتبطة بالمسالة ثم تنظيمها واستخدامها في حلها، او تحليل هذه المعلومات وتأليفها وتقويمها، أو أداء المهارات المرتبطة بالمستويات المقلية العليا للمجال المعرفي، فان فقرة المقال هي اداة التقدير الملائمة لتحقيق ذلك، بحيث تعجز الفقرات

الموضوعية عن قياس مثل هذه الاهداف. ومع ذلك فان جروناند (1985, و217 التعمية الموضوعية عن قياس النتاجات التعمية المعددة، ويضيف بان ذلك يعتمد بالدرجة الاولى على المعلم أو مصمم الاختبار وعلى صياغته لفقرة المقال، فالفقرة الجيدة يجب أن تستند الى جدول المواصفات الخاص بالاختبار، بحيث تعبر هذه الفقرة عن هدف معين وواضح داخل هذا الجدول، كما يجب ن تعد إعداداً جيداً وتصاغ صياغة واضحة ومحددة، تبين المطلوب فيها، والعمليات العقلية التي تتطلبها الاجابة عليها.

- ٧ سهولة بناء فقرات المقال، يتم اعداد فقرات المقال بسهولة، وفي زمن معقول، بحيث لايحتاج المعلم أو وأضع ألاختبار إلى زمن كبير لاعدادها بالمقارنة مع فقرات الاختبار من متعدد، كما يمكنه كتابتها على السبورة لقلة عددها.
- ٣ فرصة التخمين محدودة جداً. تقلل فقرات المقال من منصر التخمين في الاجابة إلى
 ادنى حد ممكن، فالمفحوص في هذا النوع من الفقرات يصوغ الاجابة بكلماته، ولايتعرف عليها أو ينتقيها من بين مجموعة من البدائل المعطاة له في الفقرة.
- ٤ تنمية القدرة على التعبير عن الذات. للتعلم فى هذه الفقرات يعطى الاجابة من عنده، فيولد المعلومات او الافكار وينظمها ثم يعبر عنها بطريقتين هما : (١) التعبير عنه كتابة بكلمات وتراكيب وفقرات اصلية من انشائه، (٢) التعبير عنها شفويا. وهذا يدفع المتعلم الى تنمية مهارات واساليب مطلوبة فى الاجابة على هذه الفقرات وتتصل بالتعبير بالكتابة، أو اللغة، أو المناقشة والحوار، أو النقد والتقويم. وهذا يعنى أن هذه الفقرات الموضوعية.
- و تزود التعلم بعادات دراسية جيدة. فالاختبارات التي تقوم على هذا النوع من الفقرات تزود المتعلمين بخبرات تعليمية خاصة وعادات دراسية جيدة. فمجرد الاعلان بين المتعلمين عن استعمال هذه الفقرات في الاختبار، يوجه انتباههم ويدفعهم الى الاهتمام بالمحتوى الكلى للمادة الدراسية، وإلى تنظيم افكارهم ومعلوماتهم المتعلقة بها، وأيجاد العلاقات بينها، وفهمها فهما شاملا. بحيث يوفر هذا السلوك مع الممارسة المستمرة خبرات وعادات دراسية جيدة.

حدود فقيرات المقيال

- العدد، لانها تتطلب من المفحوص ان ينفق وقتا طويلا في استدعاء الاجابة وتنظيمها العدد، لانها تتطلب من المفحوص ان ينفق وقتا طويلا في استدعاء الاجابة وتنظيمها وعرضها، وحيث أن زمن الاختبار محدد فانه من الصعب أن يستوعب الا عدد محدود من هذه الاسئلة او الفقرات، يتراوح بين خمسة الى عشرة اسئلة كحد اقصى، وهذا يعنى ان فقرات الاختبار لاتشمل الا اجزاء بسيطة ومحدودة من المادة الدراسية، وبالتالى فان الاختبار يفتقر الى خاصتى الشمول والتمثيل، وهما خاصيتان أساسيتان لصدق محتى الاختبار. فاذا وجه المفحوص اهتمامه الى جزء او أجزاء معينة من المادة الدراسية وتصادف ان وردت عنها الاسئلة فسوف يحصل على درجة عالية، في حين اذا وجه اهتمامه لاجزاء اخرى لم تغطيها الاسئلة فسوف يحصل على درجة منخفضة.
- ٧ يتأثر تقدير الدرجة بعامل القورية. فقرة المقال نتيح المتعلم أن يجيب على السؤال بطريقته الخاصة، سواء في عرض المعلومات او ربطها مع بعضها البعض او في تنظيمها، وهذا يعنى أن القدرة على الكتابة هنا لها دور هام في الاجابة على سؤال الفقرة، فاذا كان المفحوص لايعرف الاجابة الصحيحة ولديه قدرة على التعبير الكتابي الجيد فأنه يلجأ التورية Bluffing أي اعطاء أي أجابة الحصول على الدرجة (,1987, p.104 وذلك بواسطة الخط الجيد، أو تطويل الاجابة واللف والدوران خلالها، أو باستخدام التعبيرات الخادعة وغير المحددة، مما يؤثر على المصحح فيميل لاعطاءه الدرجة أو جزءاً منها. وبالمقابل فأن الخط الرديء والاساوب الضعيف والاخطاء الاملائية والنحوية تؤثر تأثيراً سلبياً على الدرجة، وقد تدفع المصحح الى خفضها.
- ٣ التصحیح وتقدیر الدرچة. ان تعدد وتنوع اجابات المقصوصین علی الفقرات یستند الی الحریة المنوحة لهم فی الاستجابة، حیث أن بعضهم یعرض اجابته فی اطار انشائی مترابط، فی حین آن بعضهم یعرضها فی اطار منفصل ومتتابع. هذا الوضع بخلق معویات مختلفة للمصححین تتبثل فی:
 - (١) تحتاج كل ورقة أجابة الى وقت طويل نسبيا لتصحيحها.

(Y) لاتوجد معايير محددة لصحة الاجابة وتقدير الدرجة، حيث ان تقدير الدرجة يعتمد على الاحكام الذائية للمصحح، وهذه تختلف بين مصحح وأخر، كما قد تختلف عند نفس المصحح بعد مرور فترة زمنية معينة، وهو ما يعنى ان التصحيح غير ثابت.

ويبين لنا العرض السابق ان لفقرات المقال مزايا وفوائد هامة، لكنها تعانى من جوانب قصور خطيرة، كما بين لنا كذلك ان هناك اهدافا ونتاجات تعلمية لايمكن قياسها أو تقديرها الا باستخدام هذه الفقرات، فيكف يمكن الاستفادة ما أمكن من مزاياها وخصائصها الايجابية والتقليل ما أمكن من عيويها وجوانب القصور فيها ؟ ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

- (١) بناء فقرات جيدة.
- (٢) ضبط أجراءات التصميح وتقبير البرجات.
- (٢) استخدام الفقرات في المواقف التي تكون مناسبة لها.

وسوف نعرض في الجزء التالي لأسس كتابة فقرات المقال، واكيفية ضبط اجراءات التصحيح وتقدير الدرجات،

أسس كتابة فقرات المقال

من أجل زيادة فأعلية فقرات المقال لابد من مراعاة الأسس والمقترحات والارشادات التائية:

العقلية العليا. يجب ان يقتصر استخدام الفقرات المقالية على قياس المهارات العقلية العليات أن يقتصر استخدام الفقرات المقالية على قياس المهارات أو العمليات أو المهام المرتبطة بالمستويات العقلية العليا للمجال المعرفي كالتخطيط لمشروع، أو المقارنة بين شبيئين أو اكثر، أو النقد والمناقشة، أو التقويم لعمل من، أو التعبير الكتابي،.....الخ، وهي المهام أو القدرات أو العمليات التي لايمكن الفقرات الموضوعية قياسها. قاذا تبين للمعلم أو مصمم الاغتبار أن العمليات التي يسعي لقياسها مرتبطة قياسها. قاذا تبين المعلم أو مصمم الاغتبار أن العمليات التي يسعي لقياسها مرتبطة

بالمستويات العقلية الدنيا للمجال المعرفي كالمعرفة أو التذكر أو الشعرف، أو الفهم، أو المنطبيق، فمن الافضل أن يستخدم لقياسها الفقرات الموضوعية لانها أكثر ثباتا وشمولا من الفقرات المقالية، كما أن تصحيحها وتقدير درجاتها يتم بسهولة وموضوعية.

- ٣ يجب ربط الفقرات مباشرة بالنتاجات التعلمية التي تريد قياسها، اى انه يجب كتابة الفقرة بحيث تقيس هدفا او اكثر من أهداف التعلم (نتاجات التعلم) المتصلة بالمادة الدراسية موضوع الاختبار، والتي يتم تحديدها مسبقا في جدول المواصفات الخاص بالاختبار، وهذا يتطلب من المعلم ان يكون واعيا بنوع الاداء المراد قياسه قبل ان يبدأ في كتابة الفقرة. فاذا كان المعلم او مصمم الاختبار يريد من المفحوص أن يحلل، او يحكم، او يفكر تفكيراً ناقداً، فما هي العمليات العقلية المتضمنة في التحليل أو الحكم او التفكير الناقد ؟... يمكن المعلم او مصمم الاختبار تحديد هذه العمليات على أساس أنه واع تماما ومدركا لنوع الاستجابة التي تعبر عن القدرة التي يريد قياسها عند المفحوصين.
- ٣ اكتب الفقرة بحيث تكون المهمة الطلوبة من المفحوص محددة وواضحة نماما. فصياغة الفقرة بطريقة واضحة ومحددة يؤدى الى تمكن جميع المفحوصين من فهم المهمة المطلوبة منهم في الفقرة، وإن هذه المهمة المطلوبة لها نفس المعنى عندهم جميعاً، وإنها لاتحتمل سوى تفسير واحد. وهذا يعنى ببساطة أن جميع التلاميذ سوف يجيبون على هذه المقدرة على أساس أنها تحتوى على مهمة واحدة فقط، أو سؤال محدد وليس على عدة مهمات أو أسئلة مختلفة.

مثال .

صياغة ضعننة

- ناقش قيمة الاهداف التعليمية.
- الاهداف التعليمية تتمتع بشعبية كبيرة بين المعلمين منذ سنوات عبيدة.

ناقش مزايا وحدود الاهداف التعليمية، موضحاً رأيك في استخدامها. ... صباغة أفضل

أ - ابدأ فقرة القال بكلمات او عبارات مثل قارن، بين السبب، اعط امثلة من عندك،
 تنبأ بماذا يمكن ان يحدث اذا....، "ميز بين..."، "قارن بين...، من حيث"، بين ماذا يحدث عندما...."، أنقد.....، فاستخدام مثل هذه الكلمات او العبارات له أهمية خاصة في تحديد

المطلوب من المفصوص في الفقرة. وتجنب أن تبدأ فقرة المقال بكلمات أو عبارات مثل أماذا"، "من"، "عدد"، "لذكر"، لان مثل هذه الكلمات أو العبارات تتطلب عادة مهام تعتمد فقط على استدعاء المعلومات.

أمثلة :

١ - ماذا تعرف عن النظرية الخلوية -

صياغة تقيس مستريات عقلية دنيا

٢ - اذكر أهم مكرنات البروتوبالزم

٣- مالفرق بين المناعة التي يكتسبها الشخص عن طريق المسل والاصابة بالحصبة؟

٤ - قارن بين الجدار الخلوى والغشاء البلازمي صبياغة تقيس مستويات عقلية عليا

من حيث التركيب والوظيفة؟

لاحظ أن الفقرتين الاولى والثانية تقيسان عمليات عقلية دنيا تتمثل في مجرد استدعاء حقائق او معلومات، في حين ان الفقرتين الثالثة والرابعة تتطلب عمليات عقلية كالمقارنة والتفسير والتقويم.

ه - تجنب اتاحة الفرصة للمفحوصين بالاختيار من بين مجموعة من الفقرات. أن اتاحة الفرصة للمفحوصين للاختيار بين فقرات الاسئلة المعطاة لهم في الاختيار يجعل من الصعب اجراء مقارنة دقيقة بين أوراق اجاباتهم، لان المفحوصين أجابوا عن فقرات مختلفة، بحيث أختار بعضهم فقرات واختار بعضهم الاخر فقرات أخرى مختلفة. كما أن اختيار المفحوصين للفقرات يقلل من عبد الفقرات ومن شمولها لمحتوى المادة، وبالتالي فلن تكون هذه الفقرات عينة ممثلة تمثيلا صادقا للمادة الدراسية، وهذا يقلل من صدق الاختبار أيضا. ولذلك يجب أن يطلب المعلم أو معمم الاختبار من جميع المفحوصين، ومن خلال التعليمات، الاجابة عن جميع الفقرات في الاختبار، ويمكن الخروج عن هذه القاعدة فقط في بعض المواقف خاصة تلك المتعلقة بقياس المهارة في التعبير الكتابي، حيث يسمح للمفحوصين بالاختيار بين عدة فقرات، كما يحدث في اختبارات الانشاء في اللغة العربية واللغات الاجنبية المختلفة.

٣ - يجب توفير الوقت الكافي للمفحوصين للاجابة عن ققرات الاختبار، تتطلب الاجابة على فقرات المقال وقت طويلا من المفحوص، وذلك لانه يحتاج وقتا التفكير ووقتا أخر لتنظيم الاجابة وكتابتها، ومن هنا كان على المعلم أو مصمم الاختبار ان يحدد للاختبار وقتا كافيا لذلك، بحيث لابتدخل عامل السرعة في الاجابة، فيقلل من قدرة الطالب على استدعاء افكاره وتنظيمها ثم كتابتها. وقد يكون من المناسب تحديد زمن الاختبار في ورقة الاسئلة، أو الاشارة أيضا للزمن التقريبي للاجابة على كل فقرة من فقرات الاختبار، وقد يكون من المناسب أيضا تحديد عدد الصفحات المطلوبة لكل فقرة اذا كان من الصعب على مصمم الاختبار تحديد زمن مناسب لها - هذا مع ضرورة تحديد زمن مناسب للاختبار ككل للاجابة عن جميع فقراته.

اجراءات التصحيح وتقدير الدرجات

نعرض فيما يلى لبعض المقترحات المتعلقة باجراءات تصحيح فقرات المقال والتي يتفق حولها معظم خبراء القياس التريوي (Popham, 1990, Chase, 1986, Gronlund, بحيث ان انباعها يقلل ما أمكن من جوانب القصور في هذه الفقرات وخاصة الذانية وعدم الموضوعية في التصحيح وتقدير الدرجات، وبالتالي تيسر المعلم او مصمم الاختبار التوصل الى معايير وأسس ثابتة يتم تصحيح اوراق اجابة المفحوصين على اساسها، وهذا يزيد من موضوعية وثبات عملية تقدير الدرجات.

أ - ضع اجابة نموذجية الفقرات الاختبار، قبل البدء في عملية تصحيح وتقدير الدرجات، يجب ان تضع اجابة نموذجية اكل فقرة، بحيث تكون هذه الاجابة هي أفضل اجابة ممكنة لها، وإن تجزأ اجابة الفقرة إلى مجموعة من العناصر التي يفترض إن تشملها الاجابة، بحيث توزع الدرجة المخصصة لهذه الفقرة على هذه العناصر، ويفضل اعداد الاجابة النموذجية قبل اجراء الاختبار حتى يتمكن المعلم أو مصمم الاختبار من مراجعتها والتأكد من صلاحيتها، كما يفضل مقارنة هذه الاجابة النموذجية مع مجموعة من اجابات المفحوصين على الفقرة، والفقرات الاخرى، وتعديلها إذا تبين ضرورة لذلك.

- ٧ حاول ان تصحح اوراق اجابة الفحوصين دون معرقة اسمائهم. ان تصحيح ورقة الاجابة دون معرفة اسم صاحبها، يقلل من اثر المعرفة السابقة المعلم او مصمم الاختبار الستوى المفحوص واداءه، ويجعل تقدير الدرجة يعتمد فقط على مستوى الاجابة الموجودة، فقد تبين ان تصحيح ورقة الاجابة في ظل معرفة اسم صاحبها يؤثر في موضوعية التصحيح، ومن ثم يمكن معالجة هذه المشكلة، من خلال استخدام أرقام سرية لكل مفحوص، او اخفاء الاسم بمادة لاصفة او بأي طريقة اخرى، بحيث لايراه المصحح، وبالتالي يصحح ورقة الاجابة دون معرفة صاحبها.
- ٣ صحح جميع اجابات المفحوصين اكل فقرة على حدة يجب أن تبدأ تصحيح أوراق الاجابة بتصحيح أجابة الفقرة الأولى في جميع أوراق الاجابة قبل الانتقال الى أجابة الفقرة التالية أو أي أجابة من أجابات الفقرات الاخرى ولهذا الاجراء مدفين: (١) أنه يساعد في ثبات المستوى أو المعيار الذي يتم على أساسه تقدير أجابة الفقرة الواحدة أو الحكم عليها، (٢) كما أنه يقلل من تأثرك بالاجابات الاخرى في الورقة عند تقديرك لاجابة للفحوص على فقرة معينة.
- 3 -- يجب ان لايتأثر تقدير الدرجة على الفقرة بعوامل غير مرتبطة بالإجابة. حاول ان لايتأثر تقديرك لاجابة المفحوص بعوامل لاعلاقة لها بالاجابة الصحيحة المطلوبة منه. ومن أبرز العوامل المؤثرة على تقدير درجة المفحوص هى تلك المتصلة بمستوى تعبيره الكتابي، وخطه، وطريقة تنظيمه للاجابة. وإذا كنت ستضع هذه العوامل في الاعتبار عند تقديرك لدرجة المفحوص على الفقرة أو الفقرات الاخرى فيجب أن تعلن عن ذلك صراحة في تعليمات الاختبار، كما يجب أن يكون لهذه العوامل منفصلة أو مجتمعة، درجة مستقلة عن الدرجة المخصصة الفقرة نفسها أو لفقرات الاختبار ككل.

* * * *

تموذج لفقرة مقال

لقد اوضحنا في هذا الفصل لن للأسئلة والفقرات الممقالية وظائف واستخدامات محددة، فهي أفضل انواع الفقرات لقياس قدرات الطالب على التنظيم أو السترتيب أو المعالجة، فضلا عن الكشف عن الأساليب والقدرات الابداعية المطلوبة لحل المشكلات التعليمية أو المدرسية، ومن هنا تأتي أهمية صباغة السؤال في الفقرة المقالية، هل سبعالج أو يفحص هذه القدرات؟ أم سبكشف فقط عن المعرفة والتذكر؟، ولذا فنحن نعرض هذا الممودج على النحو التالى:

مثال:

(١): ماهى الوسائل التي استخدمت في الدول العربية لمنع حوادث السيارات؟

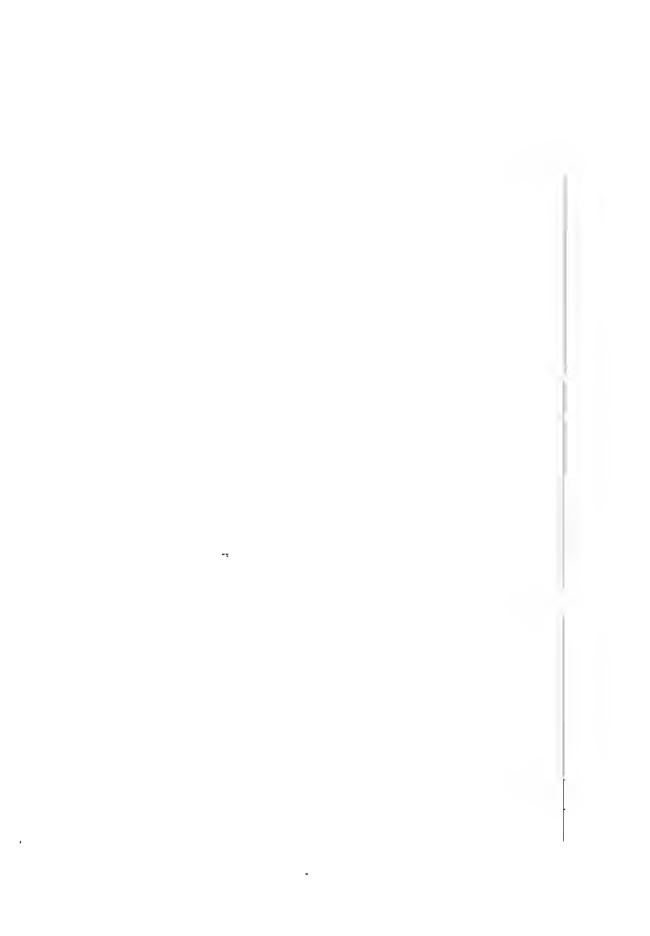
:(٢)

جدول ببين اسباب حوادث الطرق ومعدلاتها بين عامي ۱۹۷۰ - ۱۹۸۰ في البلاد العربية

معدل حوادث الطرق		سبب حوادث الطرق
194.	197.	
٨٤	٦٥	السرعة العالية
٦,	٤.	القيادة في الليل
٧o	00	عدم الانتفات للإشارات للمرورية
20	٣.	عدم مراعاة قواعد السير

راجع البيانات الموضعة في الجدول، ثم فسر التغير في معدلات حوادث الطرق بين عامي ١٩٨٠، ١٩٨٠.

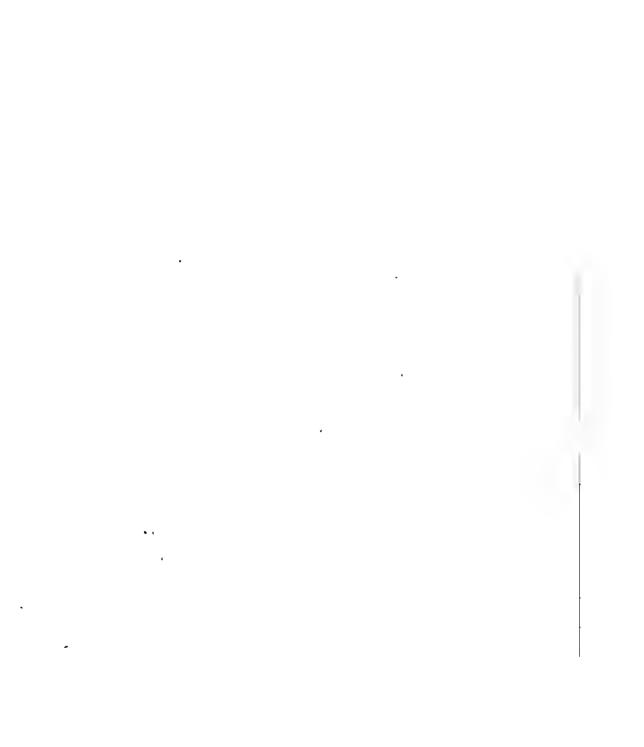
لاحظ أن الاجابة على السؤال الأول تنطلب فقط تذكر ومعرفة المعلومات الموجودة في الكتاب المدرسي، في حين أن الإجابة على السؤال الثاني نتطلب تفسير ومعالجة ومقارنة وعمليات معرفية اعمق بكثير من مجرد التذكر.



الفصل الثانى عشر

إخراج الاختبار وتطبيقه وتصحيحه

- * اخراج الاختبار
- * تجميع الفقرات
- **⊀**ترتيب الفقرات
- * تعليمات الاجابة
- * انتاج الاختبار وطباعته
 - * تطبيق الاختبار
- * تسجيل وتصحيح الاجابة على الفقرات



الفصل الثانى عشر

إخراج الاختبار وتطبيقه وتصحيحه

لقد عرضنا في الفصول الثلاثة السابقة لكيفية بناء الاختبار التحصيبي ، بحيث تناول الفصل الناسع عملية التخطيط للاختبار ، وتناول الفصل الماشر كيفية كتابة الفقرات ذات الاجابة المنتقاء او هي المعروفة بالفقرات الموضوعية ، والتي يقوم فيها .لفحوص بانتقاء الاجابة ، أما الفصل الحادي عشر فقد تناول كيفية بناء الفقرات ذات الاجابة المصاغة وهي الفقرات التي يقوم فيها المفحوص بصياغة الاجابة بكلماته . وفي هذا الفصل سنحاول ان نبين كيف يمكن اخراج الاختبار بالشكل المناسب ، وبالتالي فإننا سوف بحاول الاجابة على المتسولات التالية : كيف يمكن ترتيب الفقرات داخل الاختبار الواحد ؟ وما هي الأسس العمة المتبعة لتجميع فقرات الاختبار اذا كانت هذه الفقرات تنتمي الى أنواع مختلفة ؟ وما هي التعليمات المناسبة للاجابة على فقرات الاختبار الواحد ام يكتفي بتعليمات عامة ؟ وما هي الظروف نوع من أنواع الفقرات في الاضتار الواحد ام يكتفي بتعليمات عامة ؟ وما هي الظروف للائمة لتطبيق الاختبار ؟ ما هي الأساليب المتبعة في تسجيل الاجابة وفي تصحيحها ؟ تلك بعض القضايا او الاسئلة التي يجب ان يضعها المعلم او مصم الاختبار في اعتباره قبل ان يضعها المعلم او مصم الاختبار في اعتباره قبل ان يبدأ في تنفيذ الخطوة الاخيرة المتعلقة بإخراج الاختبار وتنفيذه ، وسوف نحول في هذا الفصل إلقاء الضوء على هذه الاسئلة ، ومن ثم توضيح الاجراءات التي يمكن إتباعها لإخراج الاختبار بطريقة مناسبة .

اخسسراج الاختبسار

تتضمن عملية اخراج الاختبار اعداد، فقرات الاختبار في ورقة الاسئلة من خلال شروط الوضوح والدقة والموضوعية ، وتنظيمها بشكل جيد ثم نسخها أو طباعتها قبل تقديمها في موقف الاختبار يسبهل على المفحوص عمليات أخذ الاختبار ، كما انه يزيد من قدرته على الاجابة على الفقرات بالشكل الذي يتلاثم مع قدراته ، وفي حين ان كتابة فقرات الاختبار على السبورة أو تقديمها بشكل شفوى للمفحوصين للاجابة عليها عملية صعبة ومعقدة نتطلب جهداً كبيراً ، حتى لو كانت فقرات الاختبار محددة العدد مثل فقرات المثال ذات الاجابة

المحددة او المطولة او الفقرات ذات الاجابة القصيرة والتي تسهل كتابتها على السبورة . بل ان بعض الاختبارات المكونة من فقرات الاختيار من متعدد وبعض اشكال ففرات الصواب والخطأ لا يمكن اعدادها شفوياً ولا يمكن كتابتها على السبورة (Mehruns & Lehman إلا يمكن اعدادها شفوياً ولا يمكن كتابتها على السبورة وعدم طباعتها وتقديمها المفحوصين جاهزة في ورقة الاسئلة ، يعتبر من وجهة نظر التربية ممارسة غير وتقديمها للمفحوصين جاهزة في ورقة الاسئلة ، يعتبر من وجهة نظر التربية ممارسة غير سليمة لسببين هما (ابو علام ، ١٩٨٧ ، ٢٥٥) : (١) أن وقت الاختبار وبخصة ،ذا كان حصة او ساعة واحدة لا يسمح باضاعته في كتابة الاسئلة التي قد تكرن متعددة وطويلة ، (٢) ان المفحوص يضعطر بين حين وآخر الي النظر الي السبورة لقراءة السؤال ، وقد يضطر الي نقل الاسئلة في دفتر الاجابة ، وكلا العمليتين مضيع الوقت بالاضافة الي ما قد ينتج من اخطاء النقل التي قد تتسبب في فهم الاسئلة بشكل خاطئ ، ويضيف لهذه الاسباب عاملاً اخطاء النقل التي قد تتسبب في فهم الاسئلة بشكل خاطئ . ويضيف لهذه الاسباب عاملاً مهماً ينتج عن كتابة الاسئلة على السبورة ، وهو حرمان المفحوصين من وجود ثعليمات كامة وواضحة ووافية تصاحب فقرات الاختبار ، وتعينه في فهم الملاوب منه القيام به وكذلك الاسلوب الذي عليه أن ناخذ به في تسحمل الاحادة .

ويعتبر ترتيب الفقرات في الاختبار من العمليات الهامة التي يقوم بها المعلم أو مصمم الاختبار قبل اخراجه ، بحيث عليه أن يقرر الاساس أو المعيار الذي يستند اليه في ترتيب الفقرات ، فهل سيتم ترتيبها من السهل الى الصعب ؟ أو هل سيتم ذلك حسب محتوى المادة التعليمية بحيث تجئ فقرات الموضوع الواحد وراء بعضها بعضاً وهل سيستخدم نوعاً واحداً من الفقرات في الاختبار ام سيستخدم اكثر من نوع ؟ واذا استخدم اكثر من نوع فهل الفقرات حسب نوع الفقرة ؟ إن هذه الأمور هامة يجب ان يأخذها المعلم او مصمم الاختبار بعين الاعتبار ، لانها تحتاج الى قرار مسبق منه قبل اخراج الاختبار ،

ومع ذلك فان خبراء القياس التربوى , Gronlund, 1985, Eble & Frisbie, 1986) يتفقرن على أن يبدأ الاختبار بالفقرات السهلة حيث تتدرج هذه الفقرات من السهل الى الصعب ، ويفترض أن يؤدى ذلك الى آثار السهلة حيث تتدرج هذه الفقرات من السهل الى الصعب على الاستمرار في الاجابة حتى نهاية البحابية كثيرة نذكر منها (١٠) نشجع المفحوصين على الاستمرار في الاجابة حتى نهاية الاختبار، (٢) تقلل الى أدني حد ممكن من قلق الاختبار الذي يصيب المفحوص ويعيق عن الاجابة بالشكل الذي يتفق وقدراته ، ويتفقون كذلك على انه يمكن تجميع الفقرات التي تتناول نفس المحترى معاً بحيث تأتى متلاحقة وهذا يؤدي الى شعور المفحوص باتساق الاختبار

وتسلسله واحكامه ، فضلاً عن كون ذلك الاتساق يحد من تشتيت انتباه المفحوص ، ويقوى من قدرته على الاجابة . وفي حالة استخدام المعلم او مصمم الاختبار اكثر من نوع واحد من الفقرات في الاختبار ، وهو الوضع الشائع تقريباً بين المعلمين ومصممي الاختبارات ، فاله يجب ان توضع الفقرات من نفس النوع في مجموعة واحدة ، لان هذا التنضيم ييسر على المفحوص تناول فقرات الاختبار والاجابة عليها وفق تهيؤ عقلي مناسب ، وعندما يتم اخراج الاختبار بحيث تشكل كل مجموعة من الفقرات جزءاً من اجزاء الاختبار ، فانه يجب اعداد تعليمات خاصة ومحددة بكل جزء من هذه الاجزاء ، بالاضافة طبعاً الى وجود تعليمات عامة للاختبار ككل ، وسوف يتم توضيح الاجراءات التي يمكن اتباعها لاخراج الاختبار بطريقة مناسبة في الجزء التالي .

تجميسح الفقسرات

بعد ان ينتهي المعلم او مصمم الاختبار من كتابة جميع الفقرات المحددة وفق التوزيع المقترح لجدول المواصفات ، التي يجمع بين محتوى المادة الدراسية والأهد ف الخاصة التي سوف يغطيها الاختبار ، فانه يواجه بمهام سهلة ، اذ تبين ان عليه أن يراجع هذه الفقرات ويفحصها فحصاً جيداً قبل وضعها في صورتها النهائية ، فقد يجد فقرات غامضة ، أو فقرات بها اخطاء لغوية أو اخطاء إملائية ، أو فقرات بها معلومات أو أهداف مكررة في فقرات سابقة ، وقد يجد أيضاً أن عدد الفقرات التي اعدها اكبر بكثير مما هو مقرر للاختبار ، وقد يجد فقرات مأخوذة مباشرة من الكتاب المقرر .. الى غير ذلك ، مما يتطلب منه اعادة صياغة تلك الفقرات او تعديلها ، او حذفها ، او القائها ، او تصحيحها بحيث يتبقى لديه أفضل الفقرات من حيث الصياغة والترتيب

ويعد مراجعة الفقرات وتنقيصها ، فانه قد يكون من الأفضل لمسمم الاختبار أن يعرضها على زميلاً له أو أكثر أو خبيراً في المادة التعليمية ، فقد تكشف مراجعهم النقدية للفقرات عن جوانب قصور او اخطاء لم ينتبه اليها ، وقد يكون من الأفضل ايضاً في هذه المرحنة أن يترك الفقرات عدة أيام قبل أن يعود إليها بمراجعة أخيرة وشاملة لها مستقيداً من ملاحظات وتعليقات الآخرين عليها ، وبعد التأكد من صلاحية جميع الفقرات قانه يستحسن تسجيل كل فقرة على بطاقة منفصلة من حجم ه×ا/سم ، كما هو موضع في الشكل (١٢ – ١) :

المقرر: علم الاخياء الوحدة: الورائة في الكائنات الحية

الهدف: أن يطبق قوانين الوراثة في حل المسائل.

الققرة: إذا كان بعض الابناء في سبجل النسب الوراثي

يحملون الصفة السائدة والبعض الآخر يحمل المعفة المتنحية بنسبة ١ : ١ قلو كانت الام تحمل الصفة

المتنحية تكون صغة الأب

(ب) متنحية .

(1) سائدة نقية .

(د) متعدمة السيادة .

(جـ) سائدة هجين .

الشكل (١٢ - ١) بطاقة تسجيل الفقرات

وتيسر عملية تسجيل كل فقرة على بطاقه منفصلة تكوين ملف للفقرات يمكن استخد،مه مستقبلا في بناء اختبارات جديدة ، فوجود الفقرات على بطاقات منفصلة يعطى مرونة كبيرة للمعلم او مصمم الاختبار في اعادة ترتيب الفقرات او اعادة تجميعها عند بناء اختبار جديد ، ويوفر له امكانية تسجيل نتائج تحليل كل فقرة على الجانب الآخر من نفس البطاقة .

ترتيسب الفقسسرات

بعد ان تتم عملية مراجعة الفقرات ووضعها في صورتها النهائية ، ثم تسجيلها على بطاقات منفصلة ، فانها بعد ذلك تصبح جاهزة الترتيبها في الاختبار ، ولكن الأسس التي يمكن أن يستند اليها المعلم او مصمم عند ترتيب الفقرات المختلفة في الاختبار ، في الواقع توجد عدة أسس يمكن أخذها بعين الاعتبار عند ترتيب الفقرات ، وهي (١) نوع الفقرة ، (٢) مستوى الصعوبة ، (٣) محتوى المادة التعليمية ، (٤) النتاجات التعلمية أو الأهداف ، الا أن الأساس الأول وهو نوع الفقرة افضلها واكثرها شيوعاً واستخداماً . ومع أن البحث النهجي لم يقدم لنا أدلة تذكر في أفصلية ترتيب الفقرات في الاختبار (1985 Gronlund, 1985) وفق اساس معين ، الا ان الخبرات التي تجمع لدينا بواسطة المختصين والموجهين والعاملين في المجال التربوي تشير الفقرات التي تجمع لدينا بواسطة المختصين والموجهين والعاملين في المجال التربوي تشير الفقرات التي المناس يمكن الاعتماد عليه لترتيب الفقرات في الاختبار الواحد هو نوع الفقرات في الاختبار الواحد هو نوع الفقرات القرات القرات التربوي تشير الفقرات القرات المناس المكان الاعتماد عليه لترتيب الفقرات في الاختبار الواحد هو نوع الفقرات الفقرات المناس المكان الاعتماد عليه لترتيب الفقرات الفي الاختبار الواحد هو نوع الفقرات الفقرات المكان الاعتماد عليه لترتيب الفقرات المياس المكان الاعتماد عليه لترتيب الفقرات المكان الاختبار الواحد هو نوع الفقرات المكان الدوري المكان الاعتماد عليه لترتيب الفقرات المكان الدوري المكان الاعتماد عليه لترتيب الفقرات المكان الاعتماد عليه لترتيب الفقرات المكان الاعتماد عليه للمكان الاعتماد عليه للمكان المكان الاعتماد عليه للمكان الاعتماد عليه لترتيب الفقرات المكان المكان الاعتماد عليه لترتيب الفقرات المكان الاعتماد عليه لترتيب الفقرات المكان الاعتماد عليه للمكان الاعتماد عليه لترتيب الفقرات المكان العرب المكان الاعتماد عليه للمكان الاعتماد عليه لاعرب المكان العرب المكان الاعتماد عليه للمكان العرب المكان العرب المكان العرب المكان العرب المكان العرب المكان العرب العرب المكان العرب العرب المكان العرب المكان العرب الم

فاذا كانت الفقرات التي اعدها المعلم أو مصمم الاختبار تحتوى على عدة أشكال أو أنواع

من أنواع الفقرات فيجب ترتيب الفقرات حسب نوعها ، بمعنى ان توضع الفقرات من نفس النوع في مجموعة واحدة ، بحيث تأتى كل فقرات الصواب الخطأ معاً ، فهو يساعد مصم الاختبار (١) في وضع تعليمات محدة وواضعة لهذه الفقرات على اعتبار انها جزء من اجزاء الاختبار ، (٢) في تصحيح الاختبار في تقدير درجاته بسهولة ، (٣) وفي تحليل نتائج الاختبار . كما انه يساعد المفحوص على الاحتفاظ بتهيؤ عقلي مناسب داخل كل نوع من الفقرات ، ذلك لان كل نوع من الفقرات ، وبالتالي فان التغيير المستمر لنوع المفقرة والانتقال من نوع لأخر داخل ورقة الاختبار يسبب الارتباك والحيرة وعندما يقوم المعلم بتنظيم فقرات الاختبار في مجموعات جزئية ووفق نوعها ، فمن الضروري ان يراعي التسلسل في مستوى صحوبة هذه المجموعات أو الانواع من الفقرات للمفحوصين في ورقة الاختبار بحيث تتدرج من البسيط الى المعقد ، ويمكن للمعلم الذي ستخدم اكثر من نوع ان يرتب هذه الأنواع من حيث درجة صعوبتها على النحو التالي

١ _ فقرات التصنيف ،

٢ ـ فقرات المسواب والخطأ ،

٣ ـ فقرات المقابلة

٤ _ فقرات التكميل .

ه ـ فقرات الأحاية القصبيرة .

٦ _ فقرات الاختيار من متعدد .

٧ ـ فقرات المقال ذات الاجابة المحددة . `

٨ _ فقرات المقال ذات الاجابة المطولة .

ويمكن القول بناء على الخبرة والتجربة ، انه في حالة استخدام اكثر من نوع واحد في الاختبار فمن الأفضل أن لا يزيد عبد هذه الأنواع من الفقرات على الأربعة ، والا فإن ذلك سوف يؤدى الى ارباك المفحوميين ، والتشويش عليهم . كما أنه من غير المعقول استخدام جميع هذه الانواع من الفقرات في الاختبار الواحد ، ولكن استخدام أنواع معينة دون غيرها من الانواع يعتمد على متغيرات كثيرة نذكر منها : (١) عمر المفحوصيين ومستواهم الدراسي ، (٢) طبيعة محتوى المادة الدراسية ، (٣٠) الفرض من القياس والاختبار ، (٤) زمن الاجابة على فقرات الاختبار .

يجب ان يقوم المعلم او مصمم الاختبار بتجميع الفقرات التي تقيس النتاجت التعلمية داخل كل نوع معاً ، فيجمع الفقرات التي تقيس معرفة المصطلحات مثلاً مع بعضها البعض ، ثليها الفقرات التي تقيس الفهم ، ثم الفقرات التي تقيس تطبيق المبادئ ، ثم الفقرات التي تقيس التركيب ... وهكذا . ومثل هذا التجميع يساعد المعلم او مصمم الاختبر في (-Meh تقيس التركيب ... وهكذا . ومثل هذا التجميع يساعد المعلم او مصمم الاختبر في (-mes & Lehman, 1984, 180 واتقنها المفحوصون ، والنتاجات التعلمية التي يتقنوها ويواجهون في فهمها صعوبة كبيرة ، واتقنها المفحوصون ، والنتاجات التعلمية التي يتقنوها ويواجهون أن قهمها صعوبة كبيرة ، وتلك النتاجات التي تقع بين هذه وتلك . ويجب في نفس الوقت مراعاة أن ترتيب الفقرات وللبيعة داخل مجموعة النوع الواحد بحيث تترج من الفقرات السهلة الى الفقرات الصعبة . ويطبيعة الحال ، فان بدء الاختبار بالفقرات السهلة يشجع المفحوصين وخاصة الضعفاء منهم على الاستمرار في الاجابة ومواصلة أخذ الاختبار ، في حين أن ابتداء الاختبار بالفقرات الصعبة أو المتعبوبة يعمل على تثبيط عزائم المفحوصين ، وربما يدفعهم ذك لعدم مواصلة أخذ الاختبار ، كما يجب ترتيب فقرات الاختبار في كراسة الأسئلة بحيث تكون مرتبة ومنظمة وواضحة تماماً بحيث يمكن المفحوص أن يقرأها بسهوئة . وبشكل عام يجب مر عاة ما يلى عدر ترتيب فقرات الاختبار :

الحرتب الفقرات في ورقة الاختبار بطريقة منظمة وواضحة بحيث تسهل قراعتها والاجابة عليها ، وبالتالى فإن ورقة الاختبار يجب ان لا تكون مزدهمه بالفقرات ، بحيث بترك مسافة او سطر بين الفقره والاخرى ، حتى تبدو مريحة للعين وتسهل قرأعتها ، ويراعى كذلك عدم تقسيم الفقرة بين الصفحات ، بحيث يكون جزء من الفقرة على صفحة والجزء الآخر على الصفحة التالية ، وكذلك يجب وضع الفقرة او مجموعة الفقرات المرتبطة بشكل او رسمة او خريطة معينة في صفحة واحدة .

٧- استخدم ورقة اجابة منفصلة عند اخذ الاختبار وخاصة في الاختبارات ويفضل استخدام ورقة الاجابة منفصلة عند اخذ الاختبار وخاصة في الاختبارات الموضوعية . ويمكن استخدام ورقة اجابة منفصلة مع المفحوصين ابتداء من الصف الضامس ، او الديف السادس . وفي هذا المقام يشير (,1991 ,1991) الى أن التلاميذ أو المفحوصين في مستوى الصف الثالث الابتدائي يمكنهم ان يتعلموا بسهولة كيفية استخدام ورقة اجابة منفصلة . وبالتالي فعندما يستخدم مصمم الاختبار ورقة اجابة منفصلة يمثل مهارة اساسية في استخدامها اية صعوبة . بل إن استخدام ورقة اجابة منفصلة يمثل مهارة اساسية في استخدامها اية صعوبة . بل إن استخدام ورقة اجابة منفصلة يمثل مهارة اساسية في

أخذ الاختبار وينبغى ان يتحملها التلاميذ ويتدربون عليها فى مرحلة مبكرة من دراستهم ودخولهم المدرسة الابتدائية . ويفضل كثير من المعلمين وواضعى الاختبارات استشدام ورقة اجابة منفصلة لان ذلك يساعد على دقة تقدير الدرجة على الاختبار وترفع من قيمة ثباته .

- ٣. يجب تجميع الفقرات المتشابهة في النوع مع بعضها البعض: وهذا الاساس الأول الذي يجب أن يستند إليه المعلم عند ترتيب الفقرات داخل الاختبار. وسبق أن أوضحنا بالتفصيل المزايا المختلفة لوضع الفقرات من نفس النوع في مجموعة وأحدة
- 3-رتب الفقرات ضعمت مجموعة النوع الواحد بحيث تجمع الفقرات التي تعالج نفس نتاجات التعلم معاً. فمجموعة الفقرات من نوع الاختيار من متعدد على سبيل المثال ، يمكن ترتيبها على النحو التالى: (١) معرفة المسطلحات ، (٢) معرفة الحقائق ، (٣) معرفة المبدئ ، (٤) تطبيق المبلدئ . وهذا الترتيب يساعد في تحديد نتاجات التعلم التي يواجه المفحوصون بها صعوبات مختلفة ، وفي عمليات التشخيص . كما أن هذا الترتيب يساعد أيضا في ترتيب الفقرات وفقاً لدرجة صعوبتها وذلك من الأسهل إلى الاصعب .
- ٥-رتب الفقرات ضمن مجموعة المنوع الواحد بحيث تتدرج من السهل الى الصعب وهده عملية هامة جداً للحصول على أفضل تقييم ممكن لمستوى تحصيل المفحوصين فابتد، الاختبار بالفقرات السهلة يشجع المفحوصين على الاستمرار في الاجابة حتى نهاية الاختبار أويوفر لهم الوقت والفرصة في الاجابة على جميع الاسئلة التي يعرفون اجابتها ، في حين أن ابتداء الاختبار بالفقرات الصعبة سوف يتطلب من المفحوصين قضاء وقت طويلاً في الاجابة عليها ، وبالتالى فلن يجدوا الوقت الكافي للاجابة عليها بسهولة . ويساهم اتباع الخطوات السابقة في ترتيب الفقرات بجسب درجة صعوبتها ايضاً .
- ٣-رتب مواقع الاجابات الضحيحة بين الفقرات بشكل عشوائي . يجب على مصمم الاختبار، وبصفة خاصة في الاختبارات الموضوعية مثل اختبار الصواب والخطأ ، واختبار الاختيار من متعدد ، ان يتأكد من ان الاجابات الصحيحة تتوزع بين الفقرات أو البدائل بشكل عشوائي .

تعليميات الاجسابة

بعد أن ينتهى مصمم الاختبار من ترتيب الفقرات في الاختبار فأنه يراجه مهمة اعداد تعليمات للاجابة على فقرات هذا الاختبار وهذه التعليمات ينبغي أن تكرن «أضحة وكافية ومحددة بقدر الامكان ، بحيث نبين للمفحوص ما هو المطلوب منه وكيفية تسجيل اجاباته على فقرات الاختبار ، وابن عليه ان يسجل هذه الاجابات ؟ والزمن المتاح للاختبار ككل ، ثم لرمس المحدد لكل جزء من اجزاء الاختبار ، اذا كان مكونا من اجزاء . كما يجب ان تتضمن هذه التعليمات معلومات عنه الغرض من الاختبار ، والتحذير من استخدام التخمين في الاجابة على بعض الفقرات اذا كان هناك تصحيح من اثر التخمين . بالاضافة الي اي معلومات اخرى يرى مصمم الاختبار انها ضرورية لكي يتمكن المفحوص من اخذ الاختبار والاجابة على فقراته بسهولة ويسر وبون الحاجة للارشادات الشفهية من قبل مصمم الاختبار و المعلم أو المشرف على الاختبار اثناء اجرائه ، وذلك باستثناء الأطفال صغار السن الذين يحتاجون من المعلم أو المشرف على الاختبار ان يقرأ لهم التعليمات حتى يعرفوا المطلوب منهم والاسلوب من المعدد له المنتجون المفحوصين عن غرض الاختبار ، وأنواع الفقرات الواردة فيه ، والزمن المحدد له ،

إن وضوح التعليمات يتطلب احيانا ان تأتى مطولة بعض الشئ ، ولا مانع فى ذلك لان وجود تعليمات واضحة للاختبار يرفع من معامل صدق الاختبار او ثباته وموضوعيته ، وهناك بعض الاعتبارات التى يجب ان تراعى عند كتابة تعليمات الاختبار نبحثها فيما بلى

- ١- يجب أن تكتب التعليمات بشكل منفصل عن فقرات الاختبار: يجب على مصمم الاختبار النفسل التعليمات عن فقرات الاختبار بعض الشئ ، وإن يكتبها بخط يختلف في حجمه وشكله عن الخط الذي كتبت به الفقرات ، بحيث يميزها المفحوص تماما عن فقرات الاختبار .
- ٧ يجب أن يكون لكل نوع من أنواع الفقرات تعليمات خاصة به: عندما بتضمن الاختبار الواحد نوعين أو عدة أنواع من الفقرات فالابد من كتابة تعليمات خاصة بالاجبابة عن كل نوع من هذه الانواع بحيث تكون هذه التعليمات سهلة وواضحة ، بالاضافة طبعاً إلى التعليمات العامة للاختبار ككل .
- "- حاول ان تعطى أمثلة توضيحية تبين للمفحوصين طريقة الاجابة على الفقرات: كما يجب اعطاء امثلة توضيحية للمفحوصين في المرحلة الابتدائية ، تبين طريقة الاجابة وكيفية تسجيلها واماكنها على الفقرات وبخاصة الفقرات الموضوعية أو الفقرات الجديدة وغير المالوفة لديهم ، أو تلك التي تتطلب طريقة أجابة خاصة لم يعتادوا عليها .

- ٤-يجبان تبين التعليمات للمفحوصين كيفية تقدير الدرجات وتوزيعها على الفقرات: فاذا كان المعلم او مصمم الاختبار ، في اختبار الانشاء مثلاً ، سيضع للخط وللقواعد اللغوية درجة ، فيجب ان يبين ذلك للمفحوصين ، اي انه اذا كان هناك عوامل اخري غير صحة الاجابة او خطئ الاجابة سيؤخذ بعين الاعتبار من قبل المعلم او مصمم الاختبار فيجب ان توضع لها درجات منفصلة عن الدرجة الاصلية (الا وهي صحة ، لاجابة او خطأ الاجابة) .
- ه يجب ان تكتب جميع الارضادات المتعلقة بالاجابة على الفقرات في ورقة الاستلة لكل المفحوصيين في جميع المستويات: ومع ذلك فيجب قراءاتها ايضاً ويصبوت واضح للأطفال صنفار السن في الصفين الاول والثاني الابتدائي، وكذلك للاطفال بطئ التعلم والذين يجدون معوية في القراءة.
- ٢- يجب ان تحدد التعليمات المكان الذي سندون فيه الاجابة : بحيث تبين كيفية الاجابة على فقرات الاختبار ، وهل سيتم تسجيل هذه الاجابة على ورقة الاسئلة مباشرة ، ام على ورقة الحابة منفصلة .
- ٧- يجب ان تنبه في التعليمات اذا كنت تنوى تصحيح الدرجات من اثر التخمين: فاذا كان المعلم او مصمم الاختبار ينوى التصحيح من اثر التخمين قان عليه ان ينبه في تعليمات الاختبار الى ضرورة عدم التخمين ، ولقد قام جدل كبير حول قضية التصحيح من اثر التخمين على درجات الاختبار ، ولكن معظمه أنصب على الاختبارات المقننة ، اما اختبارات التحصيل الصفية والتي يعدها المعلم والمعروفة بالاختبارات غير الرسمية ، فلا ينصح بمعالجة اثر التخمين فيها (سمارة وأخرون ١٩٨٩ ، ه) ، ويوصى خبراء القياس (Ebel, 1979, 248 252, Gronlund, 1985) بانه من الافضل عدم استخدام معادلة التصحيح من اثر التخمين في الاختبارات التي يعدها المعلم ، وإنه بدلا من ذلك فيجب تشجيع المقحوصين على عدم التخمين .

تعليمات خاصة بالمفحوطين في المرحلة الابتدائية

يعتمد استخدام نوع التعليمات التي ستقدم للمفحوصين في المرحلة الابتدائية على المستوى العمري لهم ، فاذا كانوا من الصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية ، ابتداء من الصف الاول وحتى الصف الرابع ، ويجدون صعوبة في قراءة التعليمات المعطاة لهم ، فلابد من

استخدام التعليمات الشغوية معهم ، اما اذا كان المفحوصين ممن تتوفر اديهم القدرة الفرائية المناسبة ، ويجدون سهولة كبيرة في قراعتها واستيعابها فيمكن تقديم التعليمات لهم بشكل تحريري ، ولكن من الأفضل تقديم التعليمات بشكل شفهي في بداية الاختبار لجميع التلاميذ في المرحلة الابتدائية مصحوبة ببعض الأمثلة التوضيحية التي تبين لهم كيفية الاجابة وطريقة تسجيلها ، حتى لو كان بمقدورهم أن يقرأوا التعليمات ويقهموها جيداً ولذلك يفضل في هذه الحالة أن يقرأ المعلم أو المشرف على الاختبار التعليمات لهؤلاء المفحوصين ، وأن يسمح لهم بعد ذلك بتوجيه الاسئلة التي يرونها مناسبة لإزالة أي غموض في فقرأت الاختبار ،

ويجب أن يتأكد المعلم أو مصمم الاختبار أن التعليمات التي يكتبها للاختبار تدسب جميع المفحوصين الذين سيطبق عليهم بدون استثناء ، وأن لديهم القدرة على قراحه بسهولة والعمل بموجبها ، وتعرض فيما يلى لنماذج مختلفة من التعليمات التي قد تصاحب الاختبار ت في المرحلة الابتدائية ، والتي تتطلب من المفحوصين تسجيل اجاباتهم على ورقة الاسئية مبشرة ،

W A A
ب میمون
أعطائرة
٤ ـ هأت ثلاث كلمات تشتمل كل منها على حرف مد ، مثل الكلمة التي في اول السطر
· 3 + P + · / =
(* · · / · / ·) = T + · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
(\1, \7, \7) = E + 7 + 0 -1
٣_ لختر الاجابة الصحيحة :
31,71,11,71,71
٢ ـ ضع علامة ([] حول رقم العشرات .
م = ۱۶ ـــ ۱۶ ـــ ا
11=0=1
١ - ضع (+) أو (-) المناسبة داخل المربع الموجود بين الارقام:
رساره والمارية والمامي مستفاه المرابط المارية والمارية المستدونات

ه ـ ضم خطأ تحت الاجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يأتى :

أ - خرج الرسول من بيته الى دار (عمر بن الخطاب - لبى بكر الصديق - على بن أبى طالب)

ب ـ زاد من حزن سيدنا نوح (عناد قومه ـ عصيان ابنه ـ صعوبة دعوته)

جـ - إتجه سيدنا عمر الى بيت اخته وزوجها (ليقلتها - ليسلم عليهما - ليعلن فرحته باسلامهما)

 Γ_{-} من بين كل تعبير في العمود (أ) وما يناسبه في العمود (ب) :

٠

المسلم يتعلم القرآن حب الله ورسوله

حب القرآن هو من تمام العقيدة

يتعبد المسلم بالاستماع إلى القرآن الكريم

الايمان بالقرآن الكريم ويعلمه لغيره

بتلاوة كتاب الله

٧ ـ ضع علامة (💙) امام المعنى الصحيح للكلمة التي تحتها خط :

أ ـ اصبحت المرأة مكانة في المجتمع (قيمة ـ رعاية ـ عناية)

ب- كسب نجيب محفوظ جائزة نوبل في الآداب (ربح - خسر - صنع)

ج خالد بن الوليد قائد عظيم (بارع - شجاع - كبير)

٨ - ضبع دائرة حول الكلمات التي بها اللام القمرية من الكلمات الآتية :

المحارب - البطل الشهيد - الوفاء - الدم - الشعد .

٩ ـ أقرأ الجمل الآتية وحولها كما في المثال التالي:

الثثال : هذه المدينة جميلة هذه المدن جميلة

	***** ********		ب مجتهد	دًا الطالم	1 - 4	
	***** *****		بة مثالية	نده الطاا	ه ـ ب	
(×) امام الجملة	بة ، وعلامة	علة الصحيح	✔) أمام الج	/)	۱۰ ـ ضع عالامة نطأ :	الذ
. ()		من خلية واحدة	ة عبارة ه	أ ـ بيضة الدجاجا	
. (ين فقط (جين والنيتروج	ن غازى الاكس	الجوى م	ب_يتكون الهواء	
. () ა	, لها شکل معیر	م معین ، ولیس	ة لها حج	جـ ـ المِواد السائلة	
ية مما يأتي من بين	العبارات التا	کل عبارة من	ابة المحيحة ا :	عت الاجا اة تحتها	۱۱ ـ ضع خطأ تد الكلمات المعطا	
		ساڻ هو :	داث ميوت الاذ	ل عن اح	١ ـ العضو المسئو	
				عوم	أ ـ البا	
				حنجرة	ب- ال	
			برائية	قصبة الر	جـ - الن	
			أي ماء اسم .	ل التَّلج ا	۲ ـ سالق علی تحو	,
				تثف	أ ـ التك	
				ځر	ب- التر	
				صبهار	جـ الائد	
			الحي هي .	الكائن	٠٠ وحدة بناء جسم	٣
				٦	أ ـ الخلب	

جــ الاجهزة

تعليمات خاصلة بالمفحوصلين الكبسار

في حالة المفحوصيين الكبار يقوم المعلم او مصمم الاختبار باعداد ورقة اجالة منفصلة يتم تسجيل الاجابة عليها ، بحيث تقدم للمفحوصيين مع ورقة الاسئلة وهذا يتطلب من مصمم الاختبار اعطاء المفحوصيين تعليمات واضحة وكاملة تبين المطلوب منهم وكيفية الاجابة على الاختبار . ونعرض فيما يلى لبعض التعليمات التي تعطى للمفحوصيين الكبار في انواع مختلفة من الفقرات .

(١) تعليمات عامة افقرات الاختبار ككل (على ورقة الاسئلة)

تعليمات هامة : ١ _ أجب عن الاسئلة التالية في ورقة الاجابة المرفقة فقط .

٢ _ يجب الالتزام بنمط وطريقة الاجابة المطلوبة بكل سؤال ،

٣ _ تعاد ورقة الاسئلة مع ورقة الاجابة وبون وضع أي علامة عليها .

(٢) تعليمات خاصة لفقرات الصبواب والخطأ

اقرأ الفقرات التائية جيداً ، ثم قرر فيما اذا كانت الفقرة صحيحة أم خاطئة ، فاذا قررت ان الفقرة صحيحة فضع دائرة حول الحرف (ص) امام رقم الفقرة في ورقة الاجابة ، واذ قررت أن الاجابة خاطئة فضع دائرة حول الحرف (خ) لاحظ انه يجب وضع دائرة واحدة فقط امام كل فقرة.

خاطئة	صحيحة	رقم الفقرة	السنؤال الأول
Ċ	(ب	١	
Ċ	Ųa	۲	

(٣) تعليمات خاصة لفقرات الاختيار من متعدد

السؤال التالى عبارة عن فقرات من نوع اختيار من متعدد ، اقرأ هذه الفقرات جيداً ، ثم اختار الاجابة الصحيحة لكل فقرة ، او الاجابة الأقرب لها ، وذلك بوضع دائرة حول الرمز الدال عليها في ورقة الاجابة المرفقة ·

البدائل	رقم الفقرة	السبؤال الثاني
ا (ب) د	١	
ا ب ج	۲	
1 ب ج ك	٣	

(٤) تعليمات خاصة لفقرات المقابلة

فيما يلى قائمتين من الكلمات والعبارات ، تغير من قائمة العبارات ما يناسب قائمة الكلمات ، ثم اكتب الحرف الدال عليها بين القوسين في المكان المعد لذنك في ورقة الاجابة :

الاجابة المحيحا	رقم الفقرة	السؤال الثالث :
(ب)	١	
(ج)	۲	
(1)	٣	

وما يلاحظ على هذه التعليمات ، انه يمكن اعادة صياغتها بأشكال مختلفة ، وممكن ايضت استخدام اشارات اخرى تدل على الاجابة مثل () او (×) او (-) بدلا من وضع دائرة حول الاجابة الصحيحة .

انتساج الاختيسار وطباعتسه

بعد أن تم بناء الفقرات ومراجعتها وترتيبها في الاختبار ، وكتابة التعليمات الخاصة بها سواء للفقرات ككل أو للفقرات حسب نوعها ، وتحديد مكان الاجابة عيبها سوء على ورقة الاسئلة مباشرة أو على ورقة أجابة منفصلة ، يتبقى أمام المعلم أو مصمم الاختبار عملية تقديم الاختبار للمفحوصين على كراسة الاختبار ، وهى المرحلة الاخبرة في بذء لاختبار ، وبن المرحلة الاختبار من معلومات وأوراق مثل ورقة وتتضمن كراسة الاختبار في العادة كل ما يتصل بالاختبار من معلومات وأوراق مثل ورقة الاسئلة ، وورقة الاجابة ، وورقة الملاحق المساعدة للاجابة ، بالاضافة طبعاً إلى التعليمات ، وحتى يخرج الاختبار بصورة جيدة فيجب مراعاة النقاط التالية :

- ا يجب أن تكون الطباعة وأضحة وسهلة القراءة ولا توجد بها أخطاء مطبعية وهذا يتطلب
 من المعلم أم مصمم الاختبار مراجعة الفقرات وتصحيح الاخطاء المطبعية أو الاملائية قبل
 طباعة الاوراق وسحيها .
- ٧ يجب أن تظهر المفقرة الواحدة في نفس الصفحة : بحيث لا يصبح تقسيم الفقرة الواحدة في صفحتين منفصلتين ، فأذا لم يوجد لها متسبع في الصفحة الاولى فيجب نقل الفقرة بالكملها إلى الصفحة التالية ، حتى نتجنب أرياك المفحوص وتشتيت انتباهه .
- ٣- في فقرة الاختيار من متعدد تكتب مقدمة الفقرة في سيطر مستقل عن البدائل: بحيث ترتب البدائل تريباً عمودياً فوق بعضها بعضاً وليس افقياً ، وبالتالي يظهر كل بديل منه في سيطر مستقل .
- ٤ يجب اعطاء الفقرات ارقاماً متسلسلة على طول (مدى) الاختبار كله: حتى او تضعن الاختبار نوعين او اكثر من الفقرات ، لان ذلك يسهل من تناول الاختبار بواسطة المفح وصين ، ويسهل كذلك من تصحيحه وتحليل بياناته بواسطة المعلم او مصمم الاختبار .
- ه ـ تأكد من ان تنظيم واخراج وترتيب النسخة الرئيسية للاختبار قد تم بصورة جيدة قبل طباعة اوراق الاختبار وسحبها: وفي هذا الاجراء يقوم المعلم او مصمم الاختبار بمراجعة شاملة لمحتويات الاختبار قبل الطبع ، بحيث يتحقق من صحة كتابة الفقرات ، وانها تمت بشكل مرتب ومنتظم ، ومن وضوح التطيمات ، ومن وجود أرقام متسلسلة لجميع صفحات الاختبار ، ومن كل امر يسهل عملية استخدام الاختيار وتطبيقه .

تطبيدق الاختبار

يجب على المعلم أو القائم على الاختبار أن يوفر للمفحوصين الظروف والأجواء النفسية وأنبينية الملائمة لعملية تطبيق الاختبار ، وذلك لان أجراءات التطبيق تؤثر على درجات المفحوصين تأثيراً كبيراً ، بل وعلى العملية الاختبارية برمتها ، فأجراءات التطبيق السيمة تؤدى ألى نجاح العملية الاختبارية وتزيد من مصداقية الاختبار والدرجات التي حصل عليها . فقحوصون ، في حين إن أجراءات التطبيق غير السليمة تقلل من مصداقية الاختبار وتشكك في قيمة الدرجات التي حصل عليها المفحوصون ، ومن أهم الاجراءات اللازمة أثناء التطبيق عا يلى :

- ١ أن تكون قاعة الاختبار مجهزة وملائعة تماماً: يجب أن يتأكد العلم أو القدم على الاختبار من توفر الشروط الضرورية لاجراء الاختبار كالاضاءة والتهوية ودرجة الحرارة للناسبة وسعة المكان الملائمة بالاضافة الى توفر الهدوء وعدم التشويش حول قاعة الاختبار التناء التطبيق .
- ٧-تصميح الاخطاء الطباعية وتوضيح التعليمات في كراسة الاختباريجب ان تتمقبل ان يبدأ الاختبار: حاول تصحيح الاخطاء الطباعية او توضيح سؤال معين او التعليمات قبل ان يبدأ الاختبار، على الا يدخل الزمن المستغرق في ذلك ضمن الزمن المحدد للاختبار، لان تصحيح الاخطاء اى سؤال اثناء اجراء الاختبار يؤدى الى تنقل المعلم او المشرف على الاختبار من مكان الى آخر بين المفحوصين، تتيجة لزيادة الطلب عليه من قبلهم، وهذا يؤدى الى حدوث الفوضى والتسويش بل الفش احياناً في قاعة الاختبار ومن هنا فبننا نؤكد على ضرورة مراجعة النسخة الرئيسية للاختبار قبل سحبها على آلة السحب منعاً لحدوث ذلك.
- ٣- اختيار الوقت المناسب المفحوصين عند اجراء الاختيار: يجبعلى المعلم ان يجرء الاختيار في ظروف واجواء مدرسية مناسبة تماما لجميع المفحوصين ، فلا يجود .جراء الاختيار بعد حصة او مباراة رياضية او رحلة مدرسية او اثناء حفلة مدرسية او مناسبة معينة .
- ٤- لا تضغل المقحوصين بأمور جانبية قبل الاختيار: يجب عدم طرح اى قضايا أيست مرتبطة بالاختبار قبل أن يبدأ ، كأن يقوم المعلم بتوزيع الواجبات البيتية على المفحوصين ، أو توبيخهم على سلوك سيئ فعلوه أو درجات متدنية حصلوا عليها فى اختبار سابق لمادة تعليمية أخرى ، أو ما شابه ذلك من قضايا وأمور مختلفة ، لان التهيؤ الذهنى عند المفحوصين موجه نحو مادة الاختبار وبالتالى قانهم سيتجاهلون أى شيئ يوجه لهم خشية أن يقلل من قدرتهم على استدعاء المعلومات والاجابة على الفقرات ويعلق جرونلند (Gronlund, 1985, 240) على ذلك بقوله « أن المفحوصين فى هذه المعلة لا ينتهبون ألى أية تعليمات أو قضايا أو أشياء جانبية غير مرتبطة بالاختبار ، بل أن كل ما يفعله المعلم فى الموقف لا يعدو عن كونه يزيد من مستوى القلق تجاه الاختبار عند المفحوصين وخلق أتجاها عدائيا شحوه من قبلهم » .
- ه ـ حاول أن تمنع الغش باجراءات محددة وواقية : يجب منع الغش مهما كان نوعه أو شكله ٢٩٤

بكل الوسائل والاجراءات الممكنة ، ويمكن أن يتم ذلك بطرق مختلفة نذكر منها : وجود مسافات كافية بين المفحوصين ، وإعداد صور متكافئة من الاختبار تطبيق في نفس الوقت على المفحوصين ، وجود رقابة وأشراف دقيق وحازم من المعلم أو المراقب هي قاعة الاختبار أو الامتحان ، وعدم السماح لاي مفحوص بالتهرب عن أخذ الاختبار مع زملائه على أن يأخذه بمفرده في وقت لاحق ، وهذه احدى طرق الغش الشائعة بين الطلاب وخاصة في الجامعات عندما يشعرون أنهم سيحصلون على درجات منخفضة في الاختبار .

اشعر المفحوصين بالوقت المتبقى للاختبار: ويجب أن يتم ذلك بشكل معقول ودون أن يسبب القلق والتوتر والاضطراب لدى المفحوصين ، ويفضل أن لا يزيد ذلك عن مرتين ، مرة فى منتصف الوقت بالضبط والمرة الثانية قبل انتهاء الاختبار بربع ساعة تقريباً .

تسجيل وتصحيح الاجابة على الفقرات

بعد أن ينتهى المعلم أو مصمم الاغتبار من تطبيق الاختبار وجمع أوراق الإجابة من المفحرمتين ، قانه بيدأ بعد ذلك عملية تصحيح أجابات المفحومتين على فقرات هذا الاختبار ، وتتوقف طريقة تصحيح الاجابة على نوع الفقرات التي استخدمت في الاختبار ، وعلى طريقة تسجيل الاجابة على هذه الفقرات ، اذ يمكن أن يتم تسجيل الاجابات على ورقة الاسئلة نفسها ، ويمكن أن يتم على ورقة أجابة منفصلة ومعدة لهذا الغرض . ومع أن استخدام للعلم او مصمم الاختبار لأوراق اجابة منفصلة يسهل عملية التصحيح ، ويزيد من دقة تقدير الدرجة وثُباتها ، فضلا عن استخدام كراسة الاسئلة اكثر من مرة ، الا أن هذا الاجراء بعثمه على (١) نوع الفقرات في الاختبار ، (٢) وكذلك على عمر المُفحوصين وقدراتهم العقلية ، (٣) على طبيعة المحتوى في مادة الاختبار ، (٤) وعلى مدى ألفة المفحومين بعمية أخذ ، لاختبار . ومن هنا فان الاطفال الصغار في الصفوف الثلاثة الاولى بالرحلة الابتدائية الذين لا توجد لديهم ألفة كاملة بعملية أخذ الاختبار ، يفتقدون الى قدرات عقاية وتنظيمية مطبوبة لتسجيل الاجابة في ورقة منفصلة ، يجب أن يسجلوا أجاباتهم على نفس ورقة الاسئلة . ويمكن القول بناء على الخبرة والتجربة الشخصية (ابو ناهية ١٩٨٩ ، ١٩٩٠) ان معظم تلاميذ الصف الرابع الابتدائي يمكنهم استخدام ورقة منفصلة للاجابة ــ مع قراءة الفاحص للتعليمات وحل بعض الامثلة التوضيحية ـ في حين أن جميع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي يمكنهم بسهولة عمل ذلك ، وإن كانوا بحاجة لتعليمات وأضحة مقرونة ببعض الأمثلة التوضيحية .

ويمكن للمعلم أو مصمم الاختبار الذي يستخدم الفقرات الموضوعية من نوع الاختبار من متعدد أو من نوع الصفار الذي يستخدم الفقرات الموضوعية من نوع الصفال الصغار من خلال وضع الحروف الممثلة البدائل أمام رقم الفقرة كما هو موضع في الشكل رقم (١٣ _ ٢) بحيث يطلب من المقدوصين وضع دائرة حول الحرف المثل للاجابة الصحيحة على نفس السطر الموجود عليه الفقرة:

747

وهذه الطريقة تسهل عملية تصحيح الاختبار ، حيث يتم عمل « مفتاح مثقب اللجابة » لكل صفحة من صفحات ورقة الاسئلة ، ويمكن عمل مفتاح التصحيح الاختبار باستخدام ورقة اسئلة غير مستعملة ، حيث يقص الجانب الايمن من كل صفحة في الورقة وتثقب اماكن الرموز التي تمثل الاجابات الصحيحة ، ويحمل هذا الاجانب (من المفتاح) نفس رقم الصفحة الموجودة في ورقة الاسئلة ، وفي هذه الحالة يكون مفتاح تصحيح الاختبار مكون من مجموعة من مفاتيح التصحيح الخاصة بالصفحات ولتسهيل استخدام مفتاح التصحيح يمكن ان يلصق على شريط من الورق المقوى ، ويتم تصحيح ورقة الاجابة بوضع مفتاح على الصفحة وتعد الاجابات التي تظهر من خلال الثقوب ، وهذا يعني أن الاجابات التي لا تظهر من خلال الثقوب ، وهذا يعني أن الاجابات التي التي التي والخطأ كما هو موضح في المثال الثالي :

وفى حالة المفحوصين الكبار فيمكنهم استخدام ورقة منفصلة للاجابة ، وهذا ييسر عمل مفتاح اجابة لفقرات الاختبار باستخدام ورقة اجابة غير مستعملة وتثقيبها في الاماكن المقابلة للحروف التي تمثل الاجابات الصحيحة ، ثم يوضع المفتاح المثقب فوق ورقة الاجابة وتحصى الاجابات الصحيحة التي تظهر من الثقوب سواء كانت دائرة مصمئة او اشارة – أو × .

ويمكن تصحيح الاختبارات تصحيحاً آلياً بواسطة آلات الكترونية أو حاسبات الكترونية تعمل وفق برامج خاصة . وتعتبر هذه الاجهزة ضرورية في المؤسسات المختلفة كالمدرس والجامعات والمؤسسات العامة وخاصة تلك التي تستخدم ادوات قياس مقتنة ، والتي تطبق على عينات كبيرة .

وهناك بعض الاعتبارات الهامة التي يجب ان يراعيها المعلم ام مصمم الاختبار عند اعداد مفتاح تصديح الاجابة والتي ربعا نكون قد تعرضنا لها في سياق الفصلين السابقين ولكن : (Thorndike,et al. 1991, Pophom, 1990) :

السيجب أن يعد مفتاح تصحيح الفقرات قبل موعد التطبيق بفترة مناسبة : وذلك حتى يمكن ان تتم مراجعته والتحقق من مسمته وسلامته . ويتم التحقق من سلامة مفتاح التصحيح بعدة طرق منها ان يقوم معلم أخر بفحص ومواجعة المفتاح او عمل مفتاح أخر ومقارنة

المفتاحين . وهناك طريقة اخرى لفحص ذلك ، وخاصة فى فقرات التكميل ، حيث يقوم المعلم باختيار بعض اوراق الاجابة الخاصة بالمفحوصين المنفوقين ومقارنة اجاباتهم بمفتاح التصحيح وهى الاجابات التي قررها هو للفقرات ، فاذا اكتشف المعلم ان هناك اجابة صحيحة لم تكن متوقعة ولم يتضمنها المفتاح فيجب ان يضيفها واذا وجد خطا ما اثناء تصديح اوراق الاجابة وتقدير درجاتها فلابد من اعادة تصديح الاوراق التي صححت وتقدير درجاتها فلابد من اعادة تصديح الاوراق التي

٧- يجب أن يكون الفقرات أوزان مستصاوية : يمكن القول بصفة عامة ، ،ن كل فقرة في الاختبار يجب أن يكون لها وزن مساوى للفقرات الاخرى ، وهذا يقلل من المشاكل المصابية والعملية التى تنشأ في حالة اعطائنا لفقرة معينة نقطة واحدة ، وفقرة اخرى نقطتين ، وفقرة ثالثة نقطة ونصف . وعندما يتبع المعلم هذا الاسئوب فأنه يعنى في الواقع أنه يقرر بأن معرفة مفهوم معين أكثر أهمية من معرفة مفهوم أخر ، وإذا كان . نعم يؤمن فعلا بذلك قمن الأفضل له أن يعطى أهتماما أكبر بتدريس هذه المفاهيم ، ومن ثم تخصيص عدد أكبر من الفقرات في الاختبار لهذه المفاهيم حتى تحصل على نقاط .و درجات أكثر بدلا من أعطاء أوزان مختلفة الفقرات .

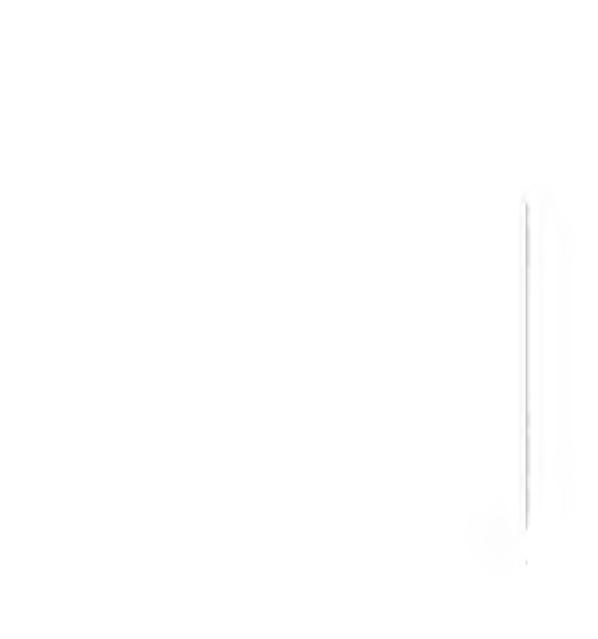
"-يجب ان يقرر المعلم قبل بداية تصحيح الفقرات اذا كان سيعطى درجات مقابل الاجابات الناقصة: ام سيقتصر ذلك فقط على الاجابة الكاملة . وبالتالى فهل سيتم اعطاء الدرجات لكل فقرة على اساس ان الاجابة عليها اما صواب كلها او خطأ كلها ، او على اساس الاجابات الجزئية وغير المكتملة . وتبرز هذه المشكلة بصفة خاصة في الاختبارات المقالية والانشائية ، وكذلك في الاختبارات التي تتناول مسائل عددية ، بالاضافة .لى فقرات التكميل ، والاختيار من متعدد . هذه قضية يجب ان يأخذها المعلم او القائم على الاختبار بعين الاعتبار على الرغم من صعوبات التصحيح التي تواجهه ، وإن يراعى فيها عنصرين بعين الاعتبار على الرغم من صعوبات التصحيح التي تواجهه ، وإن يراعى فيها عنصرين الاختبار .

ويلاحظ أن مناقشتنا في هذا الجزء قد اقتصرت على كيفية تسجيل وتصحيح أوراق الاجابة للفقرات الموضوعية ذات الاجابة المنتقاة ، وذلك لانه سبق لنا في الفصل العاشر مناقشة كيفية تسجيل وتصحيح الاجابة في الفقرات المنشأة وهي فقرات المقال المحدد والمطول، والفقرات ذات الاجابة القصيرة .

الفصل الثالث عشر

تحليل فقرات الاختبار

- * فوائد اسلوب تحليل الفقرات
- * تحليل فقرات الاختبرات المعيارية المرجع
 - * حساب معامل الصعوبة
 - 🛪 حساب معامل التمييز
 - * فعالية بدائل الفقرة
 - * تحليل فقرات المقال
- * تحليل فقرات الاختبارات محكية المرجع
 - ـ صعوبة الفقرة
 - ـ تمييز الفقرة
- * تقدير فعالية الفقرة من خلال اثر التدريس



الفصل الثالث عشر

تحليسل فقسرات الاختبسار

بعدان ينتهى المعلم او مصمم الاختبار من مرحلة تطبيق الاختبار وتصحيح اجابات المفحوصين على فقراته ، فان الخطوة التالية هى تقدير فعالية او صلاحية الاختبار للاستخدام في عمليات القياس القادمة . وثتم معالجة نتائج الاختبار التحقق من فاعليته وجودته عدة في مجالين مترابطين ومتصلين، بحيث يرتبط المجال الاول بفقرات الاختبار وخاصة ما يتعلق منها بدرجة فعالية كل فقرة من هذه الفقرات ، وذلك من خلال عمليات تحليل الفقرات التي تفحص كل فقرة من فقرات الاختبار من حيث مستوى صعوبتها وقدرتها التميزية ، ومن حيث فعالية البدائل الموجودة في الفقرة اذا كانت من نوع الاختيار من متعدد ، مم المجال الثاني فعالية البدائل الموجودة في الفقرة اذا كانت من نوع الاختيار من متعدد ، مم المجال الثاني فيرتبط بالاختبار ككل ، ويبحث من خلال البيانات التي تنتج عن الاختبار بعد تطبيقه عن مدى توفر خصائص الفاعلية للاختبار ، وهي الخصائص التي تتعلق بالصدق والثبات والقابلية تلاستعمال . وسوف يعالج هذا الفصل المجال الأول المتعلق بفاعلية الفقرات، في حين يعالج الفصل الرابع عشر فاعلية الاختبار وفحص خصائصه . هذا على الرغم من اننا ننظر الي المجالين على أساس انهما عملية واحدة تهدف الى تقييم فاعلية الاختبار .

وعلى الرغم من الاجراءات الدقيقة التي يتبعها المعلم او مصمم الاختبار خلال عملية بناء الاختبار والمتمثلة في مجموعة من الخطوات المنتظمة والمتسلسلة ، والتي تبدأ بتحديد الغرض من الاختبار ، وتحليل اهداف التدريس ، وتحليل محتوى مادة التدريس ، وتنظيم نتائج التحليل في جدول مواصفات، وكتابة فقرات الاختبار حسب جدول المواصفات وضمن أسس وشروط الكتابة المحددة لكل نوع من انواع الفقرات ، واخراج الاختبار وبعداد التعليمات ، وانتهاء بتطبيق الاختبار على المفحوصين الذين أعد لهم ، وتصحيحه وتسجيل نتائجه ، وهي اجراءات من شائها ان تزيد من صلاحية الاختبار ، الا انها لا تكفي للحكم على كون الفقرات الجراءات من شائها ان تزيد من صلاحية الاختبار ، الا انها لا تكفي للحكم على كون الفقرات فعائة وملائمة ، ومن هنا تأتي الممية تحليل فقرات الاختبار ، ذلك أن اسلوب تحليل الفقرات الاختبار ، ذلك أن اسلوب تحليل الفقرات

المناسبة والتي يمكن الاحتفاظ بها في الاختبار لاستخدامها في مرات الاختبار القادمة ، والمنقرات غير المناسبة التي يجب تعديلها واعادة صياغتها من جديد أو استبعاده والتخلص منها ، فاذا بني الاختبار فيما بعد من خلال فقرات تكون درجات صعوبتها وتمييرها ماسبة ، فانه سيكون اختباراً جيداً لانه يتألف في المقام الأول من مجموعة من الفقرات الفعالة

ورغم اهمية اسلوب تحليل الفقرات الذي يزود المعلم او مصمم الاختب بقيم رقمية او مؤشرات ادرجات صعوبة الفقرات وقدرتها على التمييز بين مستويات التحصيل المختلفة في غرفة الصف ، الا ان معظم المعلمين لا يعطون اهمية تذكر لأسلوب تحليل فقرات الاختبار ، وبالتالي فانهم لا يتحققون من مدى فعالية الاختبارات التي وضعوها الطلابهم وتكشف لأدلة التي جمعها (Finley & Berdie, 1470) من مؤسسة التقييم الوطني التقدم التعليمي بالولايات المتحدة الامريكية عن امثلة متنوعة يخطئ فيها المتخصصون في كتبة فقرات الاختبارات من حيث الحكم على مستوى صعوبة فقرات اختباراتهم التي وضعوف . فإذا حدث الاختبارات من حيث الحكم على مستوى صعوبة فقرات اختباراتهم التي وضعوف . فإذا حدث هذا مع المتخصصين أيضاً ، بحيث يعطوا نتائج غير صادقة لخصائص فقرات اختباراتهم . ونحن لا نبوم المعلمين بسبب يعطوا نتائج غير صادقة لخصائص فقرات اختباراتهم . ونحن لا نبوم المعلمين بسبب يعطوا نتائج غير صادقة لخصائص فقرات اختباراتهم . ونحن لا نبوم المعلمين بسبب يعطوا منهم وقتاً وجهداً كبيراً .

ونحن نأمل ان يدرك كل معلم ان القرارات التي يتخذها بشأن طلابه تعتمد في الاستس على البيانات التي يحصل عليها من الاختبارات التحصيلية التي يعدها لهم ويطبقها في قاعة الدراسة ، وإذلك فان هذه الاختبارات يجب ان تستند الى أسس ومعايير جيدة حتى تعطى نتائج دقيقة يمكن الاطمئنان اليها والثقة بها . وهذا لا يتبأتي إلا من خلال تطبيق اسلوب تحليل الفقرات على كل اختبار تحصيلي يعده المعلم . ومن هنا تأتي أهمية هذا الفصل فهو يسعى بالدرجة الاولى الى تعريف المعلم كيف يحسن اختباراته ويزيد من جودتها وفعاليتها عند استخدامها في المرات القادمة .

فواثد أسلوب تحليل الفقرات

ان بيانات تحليل الفقرات يمكن ان تفيد المعلم ال واضع الاختبار في مجالات عديدة ، نذكر منها :

 « ـ توان الرحمة نافعة لمناقشة معلية معادقة فعالة في قاعة الصف: يستطيع المعلم من حلال البيانات الناتجة من عمليات تطيل الفقرات ان يحصل على معورة صادقة عن مستوى،

تحصيل تلاميذه في مادة الاختبار . وهذا يساعده في تحديد الفقرات الغامضة أو التي تتميز بصعوبة عالية ، أو التي أجاب عليها عدد قليل من المفحوصين بشكل صحيح . وهذا التحديد عملية تقييم ضرورية يقوم بها المعلم قبل أجراء المناقشة الصفية مع تلاميذه، حتى تؤدى مناقشة نتائج الاختبار إلى تغذية راجعة جيدة له والتلاميذه . وقد يكون من المناسب أن يبدأ المعلم المناقشة الصيفية بالفقرات الصعبة أو التي أجاب عليها عدد قليل من المفحوصين ، وذلك لان تعريف المفحوصين بالإجابات ،لصحيحة لهذه الفقرة ، أو الي المفقرات يرجع ألى سوء فهم التلاميذ المادة التعليمية التي تغطيها هذه الفقرة ، أو الي عدم وضوح وتحديد السؤال في كل فقرة من هذه الفقرات . وقد يكتشف المعلم أيضا ، خلال المناقشة ، أن الاداء الضعيف لتلاميذه على الفقرات لا يرجع فقط ألى الصعوبة والمغموض وأنما يرجع كذلك إلى ضعف أساليب وطرق التدريس التي ،ستخدمها في تدريس المادة التعليمية التي تغطيها علك الفقرات وهذا يتطلب منه مراجعة أساليب تدريسه والعمل على تطويرها وتحسينها . وأخيرا ، فقد تكشف المناقشة المنفية عن ضعف التلاميذ في موضوعات أو مجالات معينة ، وأنهم بحاجة لمزيد من التعلم .

Y - تحدد المجالات او الموضوعات التي تكون بحاجة لتعلم علاجي على الرغم من ان مناقشة نتائج الاختبار في قاعة الصف قد تكشف لنا عن الموضوعات او المجالات التي يعانى فيها التلاميذ من ضعف وقصور ، إلا ان التحليل والتقييم الدقيق الفقرات يبين لنا وبشكل منتظم الموضوعات او المجالات التي يعانى فيها التلاميذ من ضعف عام ، وتحتاج من المعلم الى مزيد من الاهتمام والوقت عندما تتم مراجعتها او يعاد تدريسها مرة اخرى . فالتحليل يبين لنا الضعف العام بين التلاميذ في موضوع معين ، وبالتالى يكشف لنا عن مناطق الضعف ومناطق القوة في تحصيل التلاميذ لهذا الموضوع فني اختبر الرياضيات ، على سبيل المثال ، يبين لنا تحليل الفقرات ان التلاميذ قد أجابوا بسبونة وبشكل صحيح على المسائل الرياضية المتصلة بالقوانين الرياضية مباشرة ، ولكن في الوقت نفسه يواجهون صعوبة في حل المسائل التي تتطلب تطبيق هذه القوانين في مشكلات او موضوعات اخرى ، وبعبارة اخرى ، فإن تحليل الفقرات يدلنا على الضعف لمام في معرفة المصطلحات ، أو فهم المبادئ العامة ، أو تفسير البيانات ، ويساعد في أعد د وتصميم برامج لتعلم علاجي مرتبط بهذه المجالات . ويمكن تصميم هذه البرامج بحيث تصميم برامج لتعلم علاجي مرتبط بهذه المجالات . ويمكن تصميم هذه البرامج بحيث تستخدم مع مجموعة صغيرة من التلاميذ أو مع الصف بأكماه .

٣٠٣ : ان بيانات تحليل الفقرات تمد المعلمين
 ٣٠٣

يمعلومة محددة ليس فقط عن مستوى تقدم تلاميذهم ، او عن الموضوعات التى بواجهون صعوبات فيها ، وانما ايضا ، عن فاعلية اساليب التدريس المستخدمة ومحتوى المادة او المقرر الدارسي الذي يتعلمه هؤلاء التلاميذ . كما انها تكشف للمعم عن مدى ملائمة الاهداف التعليمية التي سبق ان وضعها للمقرر او المادة التي يتولى تدريسها . وكم سبق ان اشرنا ، فاذا تبين للمعلم ان تلاميذه تعوزهم القدرة عبى الاجابة بالشكل الصحيح على فقرة او فقرات معينة ، فان ذلك قد يحدث بسبب : (١) كون الفقرة ضعيفة ومصاغة بطريقة غير مناسبة . (٢) عدم اتقان التلاميذ للمادة التعليمية التي تغطيه هذه الفقرة او الفقرات . (٣) تدريس المادة التعليمية يتم بطريقة غير فعالة . وفي مثل هذه الحالة ، يجب على المعلم ان يبحث عن الخلل ، وان يضع علاجا ملائما لكل سبب من هذه الحالة ، يجب على المعلم ان يبحث عن الخلل ، وان يضع علاجا ملائما لكل سبب من هذه الاسباب . وعلى ذلك فان بيانات تحليل الفقرات تساهم في الكشف عن مظاهر ضعف التعليم ، وتقدم في الوقت نفسه دلالات او اشارات هامة لتحسين عميتي التعليم والتدريس .

- 3 تطور مهارات المعلم في بناء الاختبارات وتحسينها: ان بيانات تحليل افقرات تكشف عما اذا كانت فقرة ما او فقرات معينة غامضة ، كما تكشف عن مدى فعالية البدئل و المموهات في فقرات الاختبار . وتكشف كذلك عن العيوب الفنبة الاخرى التي تصاحب عملية بناء الاختبار . فهذه البيانات تستخدم مباشرة في مراجعة فقرات الاختبار قبل استخدامه في الامتحانات القادمة . وهذه المراجعة تؤدى الى اكتساب المعلم او مصمم الاختبار خبرة جيدة في صياغة وإعادة كتابة الفقرات والبدائل او المموهات بحيث بكتب هذه الفقرات بطريقة واضحة ومحددة . كما أن تحليل استجابات التلاميذ على الفقرات يجعل المعلم اكثر وعيا بالعيوب الفنية التي تصاحب بناء الاختبارات ، واسباب هذه العيوب ، وبالتالي تلافيها في المرات القادمة .
- ه ـ توقر اساس لاعداد اختبارات افضل في المرات القادمة : يمكن من خلال تحيل الفقرات تحديد الفقرات الضعيفة والفقرات الجيدة ، بحيث يتم الاحتفاظ بالفقرات الجيدة التي ثبت صدقها وقدرتها على التمييز بين ذرى التحصيل المرتفع وذرى التحصيل المتدنى بملف خاص يعرف بملف الاختبارات في حين أن الفقرات التي اتضح عدم نجاحها ، فيجب حذفها أو تنقيحها وأعادة كتابتها من جديد قبل ادخالها إلى ملف الاختبارات ، وهذا الملف يوفر للمعلم جملة من الفقرات الفعالة التي يمكن استخدامها في بناء

اختبارات جيدة مستقبلا ، دون أن يلجأ إلى كتابة فقرات جديدة في كل مرة يود فيها اختبار تلاميذه . وهناك أكثر من عملية أو طريقة يمكن استخدامها في تحليل فقرات الاختبار . والقارئ المهتم بمثل هذه الطرق يمكنه أن يرجع إلى معالجات خاصة بها في بعض المراجع (انظر على سبيل المثال : ,Weiss & Davison, 1971, Weiss & Davison بعض المراجع (انظر على سبيل المثال : ,1981 Baker, 1977 ومع ذلك فسوف يعرض هنا لأبط هذه الطرق واكثرها ملائمة لتحليل فقرات الاختبار التي يعدها المعلم بنفسه للاستخدام في قاعة الصف . بحيث يتم ذلك من خلال تحليل فقرات ثلاثة أنواع من الاختبارات هي (١) الاختبارات المعيارية المرجع . (١) الختبارات المعكية المرجع .

تحليل فقرات الاختبارات المعيارية المرجع

تتم عملية تطيل الفقرات بعد قيام المعلم أو مصمم الاغتبار بتصحيح أور ق الاجابة وأعطاء درجة لكل مفصوص ، وذلك باتباع الخطوات التالية :

- (١) رتب اوراق الاجابة المسححة ترتيبا تنازليا من اعلى درجة الى اقل درجة
- (Y) اختار مجموعتين من المفحوصين في ضوء الترتيب السابق وعلى اساس الدرجة الكلية للاختبار ، بحيث تكون المجموعة الاولى في المجموعة العليا والحاصلة على أدنى الدرجات ويفضل بينما تكون المجموعة الثانية هي المجموعة الدنيا والحاصلة على أدنى الدرجات ويفضل أن يتم اختيار المجموعتين بحيث تشمل المجموعة العليا افضل ٢٧٪ من المفحوصين ، والمجموعة العليا افضل ٢٠٪ من المفحوصين ، والمجموعة الدنيا الدني ٢٠٪ من المفحوصين ، وهناك دعم وتبرير احصائي لهذه النسبة (agostion & Cutdon, 1975) بحيث تضمن أن يكون اداء المجموعتين متباينا بشكل واضح على الصفة التي تقيسها الفقرة ، وقد يستخدم المعلم مجموعات محكية المفارنة تتراوح نسبة افرادها الى مجموع المفحوصين ما بين ٢٥٪ إلى ٣٠٪ وبالتالي فأن النسب التي غالبا ما يستخدم في عمليات تحليل الفقرات هي كالتالي ٢٥٠٪ ، ٢٧٪ وفي الواقع العملي ، فإن قاعة الصنف لا تحوى على اكثر من ٤٠ طالب و قل ، وفي هذه الحالة فإن المعلم يمكنه استخدام جميع المفحوصين مناصفة بين المجموعتين ، وفي هذه العالة والمجموعة الدنيا .
 - (٣) احسب لكل فقرة عدد الإجابات الصحيحة عليها لكل مجموعة من المجموعتين . والاجابة

الصحيحة فى فقرات من نوع الاختيار من متعدد هى اختيار البديل الصحيح ، فى حين تكون هذه الاجابة فى فقرات من نوع التكميل ومن نوع الصواب والخطأ هى الاجابة على الفقرة بشكل صحيح ، وسجل كذلك العدد الكلى للاجابات الصحيحة على هذه الفقرة بكل مجموعة من المجموعة من المحموعة من المحموعة من المجموعة من المحموعة المحموعة من المحموعة المحموعة من المحموعة المحموعة المحموعة المحموعة المحموعة المحموعة المحم

(٤) سجل البيانات التي حصلت عليها لكل فقرة في جدول خاص ، وعلى اساس هذه البيانات يتم حساب

والجدول (١٣ - ١) يعطينا صورة عن الطريقة المناسبة لاعداد الجدول الخاص بتحليل فقرات من نوع الصواب والخطأ او فقرات من نوع التكميل تتعلق بصف مكون من ٣٠ تلميذ،، بحيث كانت المجموعة العليا تضم ١٥ مفحوصا والمجموعة الدنيا تضم ١٥ مفحوصا ايضا .

جــدول (١٠١٣) سانات تحلمل فقرات الصواب والخطا

الاجابات الخاطئة	حيحة	الأجابات الص	المجوعة الدنيا	المجموعة العليا	رقم الفقرة
Y	•	YA	۱۳	10	١
٦		37	١.	18	۲
١٥		١٥	٥	١.	٧
۲.		1.	Y	٨	٤

ويبين الجدول (١٣ - ١) بيانات المجموعتين المحتكتين ، العليا والدسيا بحيث يوضع عدد المفحوصين الذين اجابوا على الفقرات بشكل صحيح في المجموعتين ، وولئك الذين اجابوا عنها بشكل خاطئ .

ويبين الجدول (١٣ - ٢) كيفية اعداد البيانات المطلوبة لدراسة فعالية بدائل فقرة الاختيار من متعدد تختلف من متعدد ويلاحظ ان البيانات المطلوبة لعمليات تحليل فقرات الاختيار من متعدد تختلف بعض الشئ عن تلك المطلوبة لتحليل فقرات الصواب والخطأ لو التكميل ، وذلك لان التحليل في هذه الفقرات لا يقتصر على الاجابة الصحية فقط ، وإنما يمتد ليشمل كل بديل من بدائل

جـــدول (۲-۱۳) بيانات تحليل فقرات الاختيار من متعدد

		_ل	البدلائــــــل			رقم الفقرة		
الاجابات الخاطئة	الاجابات الصحيحة	د	÷	ب	ì			
\A	۱۲	١	۲	#4	۲	المجموعة العليا	١	
		٤	٥	٣	٣	المجموعة الدنيا		
71	1	*4	۲	٣	۲	المجموعة العليا	۲	
		1	٥	٤	٥	المجموعة الدنيا		

الاجابة السحيحة

الفقرة وهذه البيانات تستخدم في تقدير صالحية الفقرة التطبيق على المفحوصين من خلال تحديد مستوى صعوبتها وقدرتها على التمييز ، كما تستخدم ايضا في تحديد فعالية كل بديل من بدائل هذه الفقرة ، ومدى قيامه بالدور المتوقع منه بشكل صحيح ، وهو جذب المفحوصين الذين لا يعرفون الاجابة الصحيحة اليه .

ويوضع الجدول (١٣ ـ ٢) البيانات الخاصة بالمجموعتين المحكتين العليا والدنب من حيث عدد الافراد الذين اختاروا البديل الصحيح أي الاجابة الصحيحة وكذلك عدد الافراد الذين لختاروا البدائل الخاطئة أي الاجابات الخاطئة .

حساب معامل الصعوبة

معامل صعوبة الفقرة Item difficulty index هو النسبة المتوية لعدد المفحوصين الذين اجابوا بشكل صحيح على الفقرة وهو يقع بين الصغر والمائة ، ويحسب معامل الصغوبة وفقا للمعادلة التالية :

ع ص = عده المفحوصين الذين اجابوا على الفقرة بشكل صحيح (من المجموعتين العليا والدنيا)

ن = العدد الكلى للمفحوصين الذين حاولوا الاجابة على الفقرة (في المجموعتين العليا والدنيا)

وبمراجعة بيانات الجدول (١٣ - ١) لفقرات الصواب والخطأ ، قائه يمكن حساب درجات صعوبتها على النحو التالي :

$$A^{Y} = 1 \cdot \cdot \times \frac{YA}{Y} = (1)$$
 م ص

$$XA = 1 \cdot \cdot \cdot \times \frac{Y\xi}{Y} = (Y)$$

$$/\circ \cdot = 1 \cdot \cdot \times \frac{10}{7} = (7)$$

$$VTT = 1... \times \frac{1.}{T.} = (1) \text{ and } T$$

وبالنسبة لبيانات فقرتى الاختيار من متعدد المبينة في جدول (١٣ ـ ٢) فيمكن حساب درجات صعوبتها على النحو التالي :

$$\chi \xi_{\cdot} = 1... \times \frac{17}{r} - (1) \omega_{\rho}$$

$$XY = \frac{1}{Y} \times \frac{q}{Y} = \frac{q}{Y}$$

وحيث ان معامل صعوبة الفقرة يشير الى نسبة عدد الناجحين فى الفقرة الى العدد الكلى المفحوصين الذين حاولوا الاجابة عليها ، فان ارتفاع هذه النسبة (معامل الصعوبة) يعنى ان الفقرة سبهلة فى حين انخفاضها معناه ان الفقرة صعبة ، وبالتالى فنه كلما كانت قيمة معامل الصعوبة اكبر كانت الفقرة اسهل وبالعكس ، فائه كلما كانت قيمة ،لصعوبة اصغر كانت الفقرة اسهل وبالعكس ، فائه كلما كانت قيمة ،لصعوبة اصغر

تفسيرمعاملات الصعوية

ولكن ما هى مستويات او معاملات الصعوبة المناسبة التى يقترحها علماء القياس ؟ ان قيم معاملات الصعوبة يمكن ان تقع بين الصغر والمائة ، ولكن علماء القياس يعتقدون ان مستويات أو درجات الصعوبة المناسبة هى تلك التى تقع فى منتصف المسافة بين قيمة معامل الصعوبة الذى يمكن الحصول عليه عندما تتم اجابات جميع المفحوصين باستخدام التخمين ، وقيمته عندما تتم جميع اجابات المفحوصين على الفقرة بشكل صححيح ، وبناء على ذلك ففى حالة الفقرات الصواب والخطأ فان معامل الصعوبة الامثل لها هو ٥٠٪ وهذه القيمة هى القيمة الواقعة فى منتصف المسافة بين القيمة ٥٠ وهى قيمة معامل الصعوبة الذى يمكن الحصول عليه عندما تأتى جميع الإجابات عن طريق التخمين ، والقيمة ٥٠٠ وهى قيمة معامل الصعوبة الذى يمكن المعوبة الذى يمكن المعابات صحيحة . وعلى اى حال فيمكن المعلم أن يضع لنفسه مدى أو مستوى تتراوح خلاله قيم معاملات صعوبة فقرأته ، لانه من الصعب الحصول على معاملات صحيحة المقرأت ، لانه من الصعب المعوبة المعابلات صحيحة المنابقة المعوبة المنابقة المعوبة المعابلات المعوبة المنابقة الصحوبة المنابقة المعوبة المنابقة المعوبة المنابقة المعوبة المنابقة المعوبة المنابقة المعوبة المنابقة المعوبة المعوبة المعوبة المنابقة المعوبة المعابلات الصحوبة المنابقة المعوبة المنابقة المعابقة المنابقة المنابقة المعابلات الصحوبة المعابلات الصحوبة المنابقة المعابلات الصحوبة المنابقة المنابقة المعابلات الصحوبة المنابقة المعابلات المعوبة المنابقة الم

اما بالنسبة لفقرات الاختيار من متعدد فان معامل الصعوبة الامتل لها هو ٢٦٪ أو ٦٣ وهذه القيمة هي القيمة الواقعة في منتصف المسافة بين القيمة ٢٥ وهي قيمة معامل الصعوبة الذي يمكن الحصول عليه عندما تأتى جميع الاجابات عن طريق التخمين ، والقيمة ١٠٠ وهي قيمة معامل الصعوبة الذي نحصل عليه عندما تكون كل الاجابات قد جاءت بشكل مسحيح وبنفس الطريقة السابقة ، فانه يمكن المعلم ان يضع انفسه مستوى او مدى من القيم المرغوبة لعلامات صعوبة فقراته ، والتي يفضل ان نتراوح قيمه ما بين ٥٠٪ الى ٥٠٪ .

ومع ذلك فقد يحصل المعلم على معاملات صعوبة اقل من المستوى الذى حدده ، الا انه فى هذه الحالة لايستطيع ان يحكم على هذه الفقرة او الفقرات بانها غير صالحة دون ان يأخذ قيمة معامل التمييز فى الحسبان ، وكذلك مستوى المفحوصين وخصائصهم بحيث انه فى احيان كثيرة يتم تطبيق هذه الفقرات على هجموعة اخرى من المفحوصين فتعطى قيم افضل لمعاملات الصعوبة ، وبصفة عامة يمكن القول ان افضل معامل صعوبة لفقرة الاختبار هى مى او اى قيمة قريبة من ذلك ، لانه يعطى المعلم اكبر قدر ممكن من المعلومات عن المفحوصين ، ويجعل قيمة معامل التمييز للفقرة اعلى ما يمكن. ولكن فى لواقع العملى هل يمكن بناء اختبار تكون جميع معاملات صعوبة فقراته متساوية (فى حدود ٥٠٪) ؟ فاذا تم يمكن بناء اختبار قدا الاختبار قبل يثفق ذلك وأسس القياس التربوي ؟

ان مدّه الاسئلة كانت ومازالت مثار بحث وجدل بين المستغلين بالقياس ، فالبعض يغضل ان تكون معاملات الصعوبة لجميع الفقرات مساوية ٥٠٪ ، والبعض الآخر يقترح وضع مدى لمعاملات الصعوبة يتراوح ما بين ٥٠٪ الى ٨٥٪ ، وهناك فريق ثالث بقترح معاملات صعوبة خاصة بكل نوع من انواع الفقرات ، بحيث تكون قيم معاملات الصعوبة للفقرة الصواب والخطأ ٨٥٪ ، ولفقرة الاختيار من متعدد (من اربعة بدائل) ٧٤٪ ولفقرة الاجابة القصيرة ٥٠٪ (Mehrens & Lehman 1984) ، وبرى فريق رابع ان فقرات الاختبار يجب ان تكون متدرجة في صعوبتها ، بحيث تبدأ بالفقرات السهلة وتنتهى بالفقرات الصعبة ، وبالتالى تتراوح قيمة معاملات صعوبتها ما بين ٨٠٪ الى ١٠٪ ويشرط أن يكون معدل الصعوبة للفقرات ككل في الاختبار في حدود ٥٠٪ (أبولبدة ١٩٨٧ ، ص : ٣٣٩) .

وهنا يبرز سؤال آخر ، ما هو معامل الصعوبة المثالي ؟ وهل يمكن أن ينتزم به المعلمين عند أعداد ويناء فقرات المتباراتهم ؟ ذلك أن هدف العلمين هو بناء المتبارات تحصيل صفية تحتوي على فقرات تتميز بمعاملات صموية متوسطة ومناسبة لمعظم التلاميذ وذلك لأن معامل الممعوية يؤثر على قوة تمييز الفقرة فاذا كانت الفقرة سهلة جداً لدرجة أن جميع التلاميذ قد اجابوا عليها بشكل صحيح، أو صعبة جدا بحيث لم يتمكن أحد من المفحوصين من الاجابة عليها بشكل صحيح ، فانها أن تؤدي إلى تمبيرْ ، وإن تضاف شيئا لثدت الاختبار وصدقه . وهذا يشير الى أن معامل الصعوبة الذي يتوقع المعلم أن يحصل عليه لفقرات احتباره يتوقف على عدة عوامل اهمها: (١) الغرض من الاختبار ، (٢) نوع ،الفقرات المستخدمة في الاغتبار ، (٣) طبيعة محترى مادة الاختبار ، (٤) نسبة المفحوصين الدين اجابوا على الفقرة في المجموعتين العليا والنئيا ، فاذا كان غرض المعلم من الاختبار هو معرفة مدى اتقان تلاميذه لتعلم موضوع معين اثناء الفصل الدراسي وليكن "التغذية وصحة الانسبان" ، فانه بتوقع .. بعد أن يكون جميم التلاميذ قد اتقنوا تعلم هذا الموضوع ومعرفته جيدا _ ان يجيب معظم التلاميذ ان لم يكن كلهم على فقرات الاختبار بشكل صحيح ، وبالتالي فان معاملات صعوبة معظم فقرات هذا الاختبار تقترب من ١٠٠٠ . لما أذا أعد المعلم الاختبار لامتحان نهاية الفصل الدراسي ، فان هدفه يتغير ، لانه يسعى الى تحقيق اكبر تمييز ممكن بين تلاميذه ، وبالتالي فانه يتوقع تفاوت اتقانهم لتعلم المادة أو المقرر ، لدراسي ، ومن ثم تباين اجاباتهم بشكُّل صحيح على فقرات الاختار ، الذي تتمين بدرجات صعوبة مختلفة تقابل المستويات الموجودة لدى تلاميذه . كما أن نوع الفقرات التي يستخدمها المعلم في اعداد اختباره ترفع أو تشفض من قيم معاملات الصعوبة وقد تعرضنا لذلك بالتفصيل في

هذا القصل . وتبقى طبيعة محتوى مادة الاختبار ، وهنا نود أن نشير الى أن هذا العامل هذا العامل مام جداً لانه يتصل بصدق محتوى الاختبار، وصدق محتوى الاختبار ربما يكون اهم من مستوى صعوبة فقراته .

وهناك عنصر آخر يجب أن يضعه المعلم في اعتباره عند الحكم على مستوى صعوبة الفقرة ، وهو نسبة المفحوصين الذين أجابوا عليها بشكل صحيح من المجموعة العليا أكبر بكثير من عدد الافراد الذين أجابوا عليها بشكل صحيح من المجموعة الدنيا ، وهذا العنصر يتصل مباشرة بقدرة الفقرة على التمييز بين التلاميذ في المجموعتين العليا والدنيا ، أي بين المجموعة ذات التحصيل المرتفع والمجموعة ذات التحصيل المنتفض ، وهو ما سنناقشه في الجروء التالى .

حساب معامل التمييز

يشير معامل تمييز الفقرة Item discrimination index إلى قدرة الفقرة على التمييز بين المجموعات المتباينة ، اى بين المجموعتين العليا والدنيا ، ويحسب معامل تمييز الفقرة وفق للمعادلة التالبة :

حیث ان م ت نہ معامل التمیین

مج ع ـ عدد المفحوصين الذين اجابوا على الفقرة بشكل صحيح من بين اقراد المجموعة العليا

مج د = عدد المفحوصين الذين اجابوا على الفقرة بشكل صحسح من بين افراد للجموعة الدنيا .

ن = العدد الكلى للمفحوصين في المجموعتين العليا والدنيا

ويمكن حساب معاملات التمييز في حالة بيانات فقرات الصواب والخطّ (جدول ١٣ - ١) على النحو التالي ·

$$4 = \frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\gamma}{\gamma} = \gamma = \gamma = \gamma$$

$$A = \frac{\xi}{10} = \frac{1 - 1\xi}{10} = \frac{\xi}{10}$$

$$\cdot \cdot \cdot \cdot \cdot = \frac{\circ}{\circ} = \frac{\circ - \cdot \cdot}{\circ} = (7)$$

$$A = \frac{\lambda - Y}{\lambda_0} = \frac{Y - \lambda}{\lambda_0} = + \lambda_0$$

أما في حالة بيانات فقرات الاختيار من متعدد جدول (١٣ - ٢) فيمكن حساب معاملات تمييزها على النحو الثالي :

$$\frac{\rho - \gamma}{2} = \frac{r - \gamma}{2} = \frac{r}{2} = \pm .3.$$

$$\frac{\lambda - \ell}{2} = \frac{\lambda - \ell}{2} = \frac{\lambda}{2} = + 73.3$$

ويتضع من القيم السابقة ان معاملات التمييز ايجابية ، وان كانت تتباين فيما بينه وفي الاتجاه الايجابي كون عبد المفحوصين الذين اجابوا على الفقرة بشكل صحيح من بين ، فرد المجموعة العليا اكبر من عبد المفحوصين الذين اجابوا عليها بشكل صحيح من بين افراد المجموعة الدنيا وهو ما يعتبر مؤشرا جيدا على تمييز الفقرة . وهذا يعنى انه عندما يكون اتجاه معامل التمييز سلبيا فان الفقرة تكون ضبعيفة ويجب حذفها او تعديلها . ولكن الفقرة التي تميز تمييزا سالبا اى في الاتجاه المخاطئ تدلل على امرين هامين يجب إن يتنبه لهما المعلم او مصمم الاختبار هما (١) ضعف بناء الفقرة ، (٢) ضعف او خلل في طرق وإساليب التدريس المتبعة .

تفسير معاملات التميين

يشير معامل التمييز الى قوة تمييز الفقرة وقدرتها على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا ، أو بين المتفوقين الذين اتقنوا تعلم الموضوع ولديهم الكثير من المعرفة عنه والمتأخرين الذين فشلوا في تعلمه ولا يعرفون الا القليل من المعرفة عنه وتتراوح قيم معاملات التمييز بين +٠٠٠ إلى -٠٠٠ ، وعندما تكون قيمة معامل التمييز موجبة ، فأن الفقرة تأخذ تمييزا موجبا ، وهذا يعنى أن عدد المجيبين على الفقرة من بين المتفوقين (افراد المجموعة العليا) عما أذا كانت قيمة يفوق عدد المجيبين عليها من بين المتأخرين (افراد المجموعة الدنيا) أما أذا كانت قيمة معامل التمييز سالبة ، فأن الفقرة تأخذ تمييزا سالبا ، وهو تمييز يكون في الاتجاه الخطأ ،

ويعنى ان عدد المجيين على الفقرة من المجموعة الدنيا يفوق عدد المجييين عليها من المجموعة العليا . وقد تكون قيمة معامل التمييز صفرا ، وقى هذه الحالة فإن جميع افراد المجموعتين العليا والدنيا والذين قد اجابوا على الفقرة بشكل صحيح او بشكل خاطئ ، وهذا يعنى ان الفقرة سهلة جدا او صعبة جدا او غامضة جدا ، وبالتالي فانها لا تؤدى الى اى تمييز ، واذاك فان هذه الفقرة ضعيفة وتحتاج الى مراجعة وتعديل او استبعاد نهائى اذا كن التعديل يبدو صعبا

وهذا يعنى انه كلما كانت قيمة معامل التمييز مرتفعة وموجبة كان ذلك افضل لانه يؤيى لزيادة قدرة الفقرة على التمييز . ولكن ما هو معامل التمييز المثالى او الفعال الفقرة ؟ والذى عنده تكون الفقرة فعالة جدا فى التمييز بين المجموعات المتباينة ؟ رغم انه لا يوجد حد النى لمعامل التمييز المطلوب او المتوقع لفقرات الاختبارات التحصيلية ؟ إلا أن معاملات التعييز ضعيفة يجب الا تقل عن +، ٢٠ و والا فتعتبر غير مقبولة ، وتعنى ان قدرة الفقرة على التمييز ضعيفة وإنها بحاجة لتعديل (Mehrans , Lehman 1984,192) ، اما معاملات التمييز التى تقع بين + ٢٠ و و ٢٠ و فتعتبر مقبولة ومتوسطة فى قدرتها على التمييز . ورغم أن حمان وجلوك بين + ٢٠ و و ٢٠ و فتعتبر مقبولة ومتوسطة فى قدرتها على التمييز . ورغم أن حمان وجلوك الاختبار الذى يكون الحد الادنى العاملات تمييز فقراته هو ٢٠ و على الاقل ، الا أنه من الافضل التزام المعلم او مصمم الاختبار بمعامل تمييز قدرة - لانه مكون فى الاصل من مجموعة تكوين اختبار تحصيلي جيد ، يتميز بقدرة تميزية عالية - لانه مكون فى الاصل من مجموعة من الفقرات المنتقاة ، والفعالة جدا فى قدرتها على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا وبدرجة ثبات مرتفعة قن الاختبارات التحصيلية معيارية المرجع كان ذلك افضل .

فعالية بدائل الفقرة

يقصد بفعالية بدائل الفقرة Alternatives هي قدرة هذه البدائل على جذب المفحوصين اليها ، ويدائل الفقرة مكونة في العادة من الموهات Distracters (وهي البدائل الخاطئة - اليها ويدائل الفقرة مكونة في العادة من الموهات correct Options) والبديل اوالاختيار الصحيح ، ولكل منهما وظيفة مختلفة ، فالبديل الصحيح يجب ان يجذب اليه معظم المفحوصين الذين يعرفون الاجابة الصحيحة من بين افراد المجموعتين العليا والدنيا ، في حين ان البدائل الاخرى الخاطئة في الفقرة يجب ان تجذب اليها عددا اكبر من المفحوصين من بين افراد المجموعة الدنيا وعددا اقل من

المفحوصين من بين افراد المجموعة العليا . قاذا تبين بعد ذلك للمعلم أو مصمم الاختبار ان هناك بديلا (مموها) لم يجذب احدا من المقحوصين ، أو يجذب اليه عددا كبير جدا منهم ، أو يختاره الافراد المفحوصين من المجموعة العليا أكثر مما يختاره الافراد المفحوصين من المجموعة العليا أكثر مما يختاره الافراد المفحوصين من المجموعة الدنيا فأنه يعتبر مموها غير فعال ويجب تعديله أو استبعاده من الفقرة ، وهذا يعنى أن المموه الفعال يجب أن يجذب عددا محدودا من المفحوصين . ولكن كيف يمكن للمعلم أن يحكم على مدى فعالية هذا البديل أو المموه ؟ يمكن تقييم فعالية هذا المموه وغيره من بدائل الفقرة ، من خلال حساب معامل التمييز له بنفس الطريقة التي حسب بها معامل التمييز للبديل الصحيح ، وبذلك يمكن حساب معاملات تمييز بدائل فقرة الاختيار من متعدد استخدام القانون التالى :

$$\frac{3-\xi}{\lambda} = \frac{3-\xi}{\lambda}$$

م ت = معامل تمپیز البدیل

ل 📁 عدد المفحوصين النين اختاروا ذلك البديل من المجموعة العليا

عدد المقحوصين الذين اختاروا ذلك البديل من المجموعة الدنيا

ن = عدد المفحوصين في المجموعتين العليا والدنيا

وفى حالة بيانات فقرة الاختيار من متعدد الاولى ، والمبينة فى الجدول (١٣ ـ ٢) فان معاملات تمييز بدائلها الثلاثة تحسب كالتالى :

$$A = \frac{l-3}{6l} = -.7c.$$

ويتضبح من النتائج السابقة ان معاملات التمييز الناتجة سالبة للبدائل الثلاثة ، وهذا ما هو متوقع للبدائل الخاطئة ، بحيث تجتنب اليها أو يختارها عددا أقل من بين أفراد المجموعة العليا وعددا اكبر من بين افراد المجموعة الدنيا ، وهذا يعنى أن هذه البدائل أو المموهات فعالة ، وبَوْدى الدور المطلوب والمتوقع منها على نحو جيد .

وعند تقييم المعلم او مصمم الاختبار لفعالية المموهات او البدائل الضاصة بفقرة معينة في الاختبار، فانه يجب عليه مراعاة الامرين التاليين حتى يمكن اعتبار الموه فعال ويقوم بالدور المتوقع منه وهما:

- (١) ان يتم اختيار كل مموه من مموهات الفقرة بشكل متساو تقريبا من قبل افراد المجموعة الدنيا .
- (٢) ان يكون عدد الاقراد الذين يختارون المعوه أو البديل الخطأ من بين أفراد المجموعة العليا .
 الدنيا أكبر بشكل وأضع من عدد الاقراد الثين يختارونه من بين لفراد المجموعة العليا .

ويمكن مناقشة هذين الامرين في ضوء البيانات الموضعة في جدول (١٣ - ٣) الخاص باستجابات المفحوصين على احدى الفقرات .

جدول (٣-١٣)

				بدائــ	ŧſ	
الاجابات الخاطئة	الاجابات الصميحة	J	,	ų	ì	المجموعة
١٨ -	14	١	٩	٣	۲	المجموعة العليا
		٥	٢	۲	o	المجموعة الدنيا

^{*} الاجابات الصميمة

وبمراجعة البيانات الخاصة ببدائل الفقرة المبيئة في المثال السابق نلاحظ .ن البديلين ال المصوفية الدنيا .كثر مما جذباه من المجموعة الدنيا .كثر مما جذباه من المجموعة الدنيا .كثر مما جذباه من المجموعة العليا ، في حين ان البديل او المعود (ب) غير فعال لانه جذب فرادا من المجموعة العليا اكثر مما جذبه من المجموعة الدنيا . وهذا المعود بحاجة لتنقيح وتعديل حتى يمكن الستخدامه في المرات القادمة، وإذا كأن تعديله يبدو صعباً فيجب حذفه . أما البديل الصحيح (ح) فهو فعال ويؤدي الدور المتوقع منه ، لان جذب افرادا من المجموعتين اكثر مما جذبه اي

بديل آخر ، كما ان عدد الاقراد الذين جنبهم من للجموعة العليا أكبر من عدد الافراد الذين جذبهم من المجموعة الدنيا ، ويوجه عام يمكن القول ان المعوهات الضعيفة التي لا تؤدى الدور للطلوب منها في الفقرة ، يجب تنقيحها وتعديلها او استبدالها وحذفها لان الاحتفاظ بها يؤثر على معاملات الصعوبة والتمييز للفقرة ويقلل من مصداقية الاختبار ككل .

بطاقة تسجيل نتائج تحليل بيانات الفقرة

يفضل بعد انتهاء المعلم من اجراءات المتحليل الخاصة ببيانات كل فقرة في الاختبار ، وتأكده من سلامتها وصلاحيتها للتطبيق ان يخصص بطاقة من مقاس ١٠×٥سم لكل فقرة من فقرات الاختبار ، بحيث يدون على وجهها الاول محتوى الفقرة ، ويدون على الوجه ،لأخر تحليل بياناتها ، ومواعيد اعطائها للمفحوصين ، كما هو موضح في الشكل (١٣ _ ١) .

المقرر: العلوم التلميذ وظائف الازهار في النبات الهدف: أن يعرف التلميذ وظائف الازهار في النبات الفقرة: تعتبر الازهار من لجزاء النبات الهامة لأنها: أ ـ تنتج المواد الغذائية اللازمة النبات ب ـ تنقل الماء والمواد الغذائية اللازمة النبات جـ ـ تقوم بتكوين الثمار والبنور الموجودة في النبات د ـ تقوم بامتصاص الماء والاملاح من التربة

شکل (۱۳ ۱۸)

تحليل فقرات المقال

على الرغم من عدم شيوع عملية تحليل فقرات المقال بين العاملين في المجال ، واقتصار التحليل على الفقرات الموضوعية فقط ، الا انه من الاهمية بمكان ان نعرض هنا الطريقة تحليل فقرات المقال ، وهي الطريقة التي اقترحها ويتني وسابرز (Whiteny & Sabers, 1970) ، ويتم بواسطتها حساب معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات اختبار المقال ، وذلك باتباع الخطوات التالية (Mehrens & lemann, 1984, 198 - 199):

- \ ترتيب الاوراق الممححة تنازليا بحسب الدرجة الكلية للاختبار .
- ٢- يتم اختيار مجموعتين من المفحوصين في ضوء الترتيب السابق: بحيث تكون المجموعة الاولى في المجموعة العليا وتشمل افضل ٢٠٪ من المفحوصين ، بينما تكون المجموعة الثانية في المجموعة الدنيا وتشمل ادنى ٢٥٪ من المفحوصين .
 - ٢- يتم حساب مجموعة الدرجات لكل فقرة في المجموعتين العليا والدنية .
- ٤- تستخدم المعادلات الخاصة باختبارات المقال لمساب معاملات ممعوية وتمييز كل فقرة من فقرات الاختبار.

ويوضح الجدول (١٣ - ٤) البيانات المطلوب تحضيرها في حالة تحليل احد فقرات المقال .

جدول (٤٠١٣) البيانات المطلوبة في تحليل فقرة من فقرات المقال

جمرعة الدنيا	ţi .	بموعة العليا	المجموعة العليا		
مجموع الدرجات	التكرار	مجموع الدرجات	التكرار	درجة الفقرة	
١٥	٣	٤.	٨	٥	
٨x	' V	. Y-	٥	٤	
45	٨	1.4	7	۲	
١٢	٦	٨	٤	۲	
	۲	· v	٧	\	
صفر	٤	صفر	مىقر	صقر	
۸۱	٣.	97	۲.		

ويمكن حساب معامل الصعوبة باستخدام المعادلة التالبة

$$\frac{\Lambda + 3 + \Lambda + 2 - (Y_0 + W_0)}{(W_0 - W_0)} = \frac{\Lambda}{(W_0 - W_0)}$$

م ص 📁 معامل الصعوبة .

مجرع = مجموع الدرجات في المجموعة العليا .

مجاد = مجموع الدرجات في المجموعة الدنما

ن = عدد المفحوصيين في المجموعة الواحدة (علما بان عدد الحالات متسارٍ في المجموعتين) .

س ع = اقصى درجة على الفقرة.

س د = ادئى درجة على الفقرة .

ويناء عليه فان معامل صعوبة الفقرة هو:

$$A_{\sigma} = \frac{\gamma + \gamma + \gamma - \gamma - \gamma}{\gamma - \gamma - \gamma} = \lambda_{\sigma} C_{\sigma}$$

ويمكن حساب معامل التميين للفقرة باستخدام للعادلة التالية :

حيث م ت معامل التمييز ، وباقى الرموز تم توضيحها عند حساب معامل الصعوبة .

وبنا عليه ، فيمكن حساب معامل التمييز للفقرة على النحو التالي :

تدليل فقرات الاختيارات محكية المرجع

تركز الاختبارات محكية المرجع على معرفة مدى تحقيق المتعلم لمستويات الاتقان التى قررها المعلم بالنسبة لدراسة او عمل او مهارة معينة .. وبالتالى فهى تسعى لمحصول على معلومات محددة عن كفاءة المتعلم وما حققه من الاهداف الموضوعية لهذه الدراسة او المهارة وهذا يعنى ان اداء المتعلم على الاختبار بحدد بالرجوع إلى محتوى الاختبار ذاته ومدى تحقيق المتعلم لمستوى معين في المهارة او الدراسة التي يقوم عليها الاختبار ، وبشكل اكثر تحديدا ،. يمكن القول ان الاختبارات المحكية المرجع تحدد اداء التلميذ او موقعه (او المقحوص) في ضوء محكات محددة (مستوى الاتقان المطلوب) او في ضوء اهداف سلوكية تصف الاداء المتوقع من التلميذ بعد الانتهاء من وحدة تدريسية معينة ، وهذا بخلاف الاختبارات المعيارية المرجع التي تحدد اداء التلميذ وموقعه من خلال مقرنة الدرجة التي يصمل عليها في الاختبار بدرجات المجموعة التي ينتمي اليها ، وهم طلاب صفه او زملائه .

وهنا نور ان نشير الى ان هدف المعلم وغرضه من الاختبار هو الذي يحدد نوع الاختبار الذي يستخدمه ، هاذا كان هدف المعلم هو تحديد ما تعلمه في مجال دراسي معين ، ووصف اداء هذا التلميذ بالاشارة الى مستويات اتقان مقررة من قبل ، فانه يجب على المعلم او مصمم الاختبار ان يستخدم نموذج الاختبار المحكى المرجع ، الذي ييسر له تفسير درجة المفحوص في ضوء ما حققه من اهداف موضوعة ويصرف النظر عن ترتيبه بالنسبة لاقرائه او جماعته المرجعية ، وحيث ان بناء مثل هذا النوع من الاختبارات يتطلب ربط الفقرة في الاختبار بهدف محدد تسعى الى قياسه ، فان تحليل الفقرات في هذه الحالة بحيث ان بكون موجها اتحديد فاعلية كل فقرة وحساسيتها لعملية التدريس . ولما كان الهدف من تصميم الاختبار المحكى المرجع هو وصف المهام التعليمية التي يستطيع المتعلمين انجازها وليس التمييز بينهم ، فان المعاملات التقليدية للصعوبة والتمييز السابق ذكرها بالنسبة للاختبارات معيارية المرجم ليس لها معنى هنا.

وينبغي ان يراعى المعلم ام مصمم الاختبار عند تحليله لفقرات الاختبار المحكى المرجع انها تستخدم عادة في اختبارات الاتقان Mastry Tests ، لذا فينبغي لمعلم او لمصمم الاختبار وضع مستوى الاداء المقبول لتحديد الاتقان المطلوب من المتعلمين بلوغه بالاشارة الى كل هدف او الى كل مهمة محددة ، وقد يكون هذا المستوى المنشود بالاشارة الى سترعة الانجاز (مثال : يحل الطالب عشر مسائل حسابية بسيطة في دقيقتين) ، او بالاشارة الى

دقة الانجاز (مثال: يقيس الزاوية المنفرجة الى اقرب درجة صحيحة) ، او بالاشارة الى النسبة المنوية الفقرات الاختبارية التى اجاب عنها المتعلم بشكل صحيح (مثال يعرف ٨٠/ من المصطلحات الاساسية التى درسها) (خطاب ، ١٩٨٠ ، ص : ٣٢) .

صعوبة الفقرة

لايتحدد مستوى صعوبة الفقرة في اختبار الاتقان محكى المرجع وفقا لقدرة الفقرة على التمييز بين الافراد ذوى التحصيل المرتفع في المجموعة العليا ونوى التحصيل المنخفض في المجموعة العليا ونوى التحصيل المنخفض في المجموعة لدنيا ، وانما تتحدد وفقا لنتاج التعلم او المهمة التعليمية التي صممت الفقرة لقياسه فذا كانت المهمة التعليمية المعموية ينبغي ال تكون الفقرة متوسطة و أما اذا كانت المهمة صعبة كأنت المهمة متوسطة الصعوبة ينبغي ان تكون الفقرة سبهلة جدا أو صعبة جدا يعتمد فيجب ان تكون الفقرة صعبة جدا وهذا يعني ان كون الفقرة سبهلة جدا أو صعبة جدا يعتمد بالدرجة الاولى على طبيعة المهمة التعليمية التي تقيسها ، لذا ينبغي على المعم أو مصمم بلاختبار عدم حذف الفقرات السبهلة أو تغيير درجة صعوبة الفقرات الصعبة بهدف الحصول على تشتت أو قياس وأضح على قدرة تميزية عالية لفقرات الاختبار أو من أجل الحصول على تشتت أو قياس وأضح لدرجات الاختبار . الا أن هذا لا يعني التقليل من أهمية أن تتصف الفقرات في هذا النوع من الاختبارات بدرجة معقولة من الصعوبة ، ذلك أنه كلما زادت درجة الصعوبة في الاختبار (Gronlund, 1985, P. 254)

وإذا كأن هدف المعلم أو مصمم الاختبار هو قياس مدى اتقان المتعلمين لمهارات محددة في وحدة تعليمية معينة ، قبل الانتقال إلى وحدة اخرى . وكان التدريس الذي يقوم به هذ المعلم تدريسا فعالا ففي هذه الحالة فان جميع المفحوصين أو معظمهم على الاقل سوف يجيب على جميع فقرأت الاختبار أجابة صحيحة . وهذا يعني أن معاملات صعوبة الفقرات تكون مرتفعة جدا أو قد تصل إلى ٩٠٪ على الاقل ، أي أن ٩٠٪ من المتعلمين تمكنوا من الاجابة عليها ، بعد الانتهاء من الوحدة التعليمية أو المقرر ، في حين قد تكون معاملات صعوبة هذه الفقرات منخفضة جدا أو قد تصل إلى الصفر قبل التدريس ، وهو ما يعني أن عدد المتعلمين الذين يمكنهم الاجابة على فقرات الاختبار يكون قليلا جدا ، ولكن ما هو موقف المعلم أذ تبين الذين يمكنهم الاجابة على فقرات الاختبار محكى المرجع بقيت معاملات صعوبتها منخفضة بعد التدريس أيضًا ؟ هذا ما سوف نجيب عليه في الجزء التائي .

حساب صعوبة الفقرة

معامل صعوبة الفقرة هو النسبة المئوية للمفحوصين الذين اجابوا على الفقرة .جابة صحيحة ، ويحسب معامل الصعوبة باستخدام المعادلة التالية :

معامل الصعوبة = النسبة المئوية للمفحوميين الذين اجابوا اجابة صحيحة

وتكتب الرموز على النحو التالى:

حيث أن : م ص = معامل الصمورية

مج ص = عدد المفحوصين النين اجابوا على الفقرة اجابة صحيحة

ن = عدد المقمومين الكلي

فأذا كان لدينا ٣٠ تلميذا في قاعة الصف في الاختبار المحكى المرجع أجاب منهم عى الفقرة الاولى ٥٨ تلميذا لجابة صحيحة فأن م صلاب معامل الصعوبة للفقرة على النحو الثالى:

وبتشير القيم العالية لمعامل الصعوبة الى سهولة الفقرة ، في حين تشير القيم المنطقضة الى صعوبتها ، وتتراوح قيم معاملات الصعوبة عادة ما بين صغر و + ١٠٠ . ولكن يجب ملاحظة ان حساب قيمة م ص هنا محددة بالمجموعة الصفية التي اخذت الاختبار ، فأذًا تم تطبيق الاختبار على مجموعة اخرى فأن قيمة م ص انفس الفقرة سوف تختلف كما يلاحظ أيضا أن حساب قيمة م ص الفقرة تم بناء على حساب النسبة المثوية التلاميذ في المجموعة الصفية الذين تمكنوا من الاجابة الصحيحة على الفقرة ، في حين أن حساب قيمة م ص الفقرة في الاختبار المعياري المرجع نتم بناء على حساب نسبة التلاميذ في المجموعتين العلي والدنيا الذين اجابوا على الفقرة اجابة صحيحة ، هو ما يعني استبعاد بعض الافراد في المجموعة المنفية الذين حصلوا على درجات متوسطة على فقرات الاختبار .

وعندما تبين للمعلم أن هناك فقرة أو فقرات لها معاملات صعوبة منخفضة ، فهذا يعنى أن عددا كبيرا من المقحوصيين قد فشلوا في الاجابة على تلك الفقرة أجابة صحيحة وهذا بدوره ينبه المعلم لوجود خلل ما ، قد يرجع ذلك الى أن . (١) اساليب التدريس غير فعائة ، او (٢) توقعات المعلم عن مستوى طلابه ليست مناسبة وغير واقعية ، او (٣) الفقرة ضعيفة وغير مناسبة ، وعلى المعلم ان ينظر في هذه الاسباب جيدا ، ثم يحدد اى منها هو المسئول عن فشل وعدم تمكن عدد كبير من المفحوصيين من الاجابة على الفقرة بشكل صحيح ، وهذ يتطلب من المعلم مراجعة اساليب التدريس التي يستخدمها بشكل عميق ، فاذا تبين له ان اساليبه غيرفعاله فعليه ان يخطط لتدريس جديد يتضمن اساليب جديدة وفعالة ، ام اذ. تبين له ان الفقرة نفسها ضعيفة ، فيجب تعديلها او حذفها اذا كان من الصعب اصلاحها ، ولعل المراجعة الشاملة الاساليب التدريس والفقرات ومستوى المتعلمين تزيد من درجة صلاحية الفقرة وتؤثر بالايجاب على معامل الصعوبة وكذلك على معامل التمييز ايضا .

ولكن من المهم ان يدرك المعلم او مصعم الاختبار ان معامل صعوبة الفقرة في الاختبار المحكيالمرجع مرتبط بأمرين هامين ، وهما: (١) المستوى التعليمي ،لذى يوجد عليه المفحوصين، (٢) المحك او نقطة القطع التي يجب اجتيازها من قبل المفحوصين ، فاذا حدد المعلم المحك او مستوى الاتقان المطلوب من المفحوصين ، بالاشارة الى النسبة المئوية لفقرات التي يجب ان يجيب عليها المفحوص بشكل صحيح ولتكن المحك على سبيل المثال ان يجيب المفحوص على ٨٠٪ من الفقرات المتعلقة بهدف ما اجابة صحيحة ، فان هذا المحك لا يمكن المعظم المفحوصين ان يصلوا اليه او يجتازوه اذا كان متوسط ععامل صعوبة الفقرات اذلك الهدف ٧٠٪ ويالتالي فيجب على المعلم ان يضع في اعتباره مستوى المفحوصين وقدراتهم عند تحديد المحك او مستوى الاتقان المطلوب او نقطة القطع Mastery Cut off score يجب اجتيازها .

فاذا قرر المعلم بعد ذلك القيام بفحص معاملات الصعوبة لمجموعة من الفقرات المتعلقة بهدف معين ، فسوف يجد انها متشابهة تماما وهذه هي درجة الصعوبة المدسبة للفقرة أو للفقرات مجتمعجة وهذا يحدث اذا كان محتوى الفقرات متشابها ، وتنطبق عليها ، لمو صفت المحددة المحبال الدراسي ، وعلى ذلك فمن المتوقع ان يكون لهذه الفقرات نفس معامل الصعوبة تقريبا ، فاذا وجد المعلم ان معامل صعوبة احد الفقرات ، ٣٪ بينما معامل الصعوبة أباقي الفتران في المجال نفسه ، ٧٪ تقريبا ، فهذا يعني ان هناك خللا في الفقرة الاولى يستوجب مراجعتها لتعديل صياغتها او مضمونها بحيث تصبح فقرة جيدة وتتميز بدرجة صعوبة مناسبة وقريبة من الفقرات الاخرى ، ولكن اذا تبين من مراجعتها صعوبة تعديلها فيجب حذفها .

لقييز الفقرة

ان قدرة فقرات الاختبار على التمييز بين الاقراد في المجموعة العليا والافراد في المجموعة الدنيا ليست حيوية لتقويم فعالية فقرات الاختبار محكى المرجع . فقد تكون الفقرة جيدة في اختبار الاتقان محكى المرجع ، رغم أنها ذات قدرة تميزية منخفضة أو قريبة من الصغر بالنسبة للاختبار المعياري المرجع ، فاذا اجاب كل المفحوصين اجابة صحيحة على الفقرة (فيكون معامل التمييز يساوي صفر) بعد الانتهاء من تدريس وحدة تعليمية معينة ، فأن هذا يدل على أن كلا من التدريس والفقرة فعالان . وعلى الرغم من أن مثل هذه الفقرات تحذف في الاختبارات معيارية المرجع بسبب عدم قدرتها على التمييز ، الا انها في اختبارات الاتقان محكية المرجع تمد المعلم بمعلومات مغيدة عن مدي اتقان تلاميذه المهام التعيميه -Gron) lund, 1984, 54) وقد يرجع هذا الاختلاف في تقدير معامل التمييز الى اختلاف طريقة حسابه ، فاذا كان حساب معامل التمييز في فقرات الاختبار المعياري المرجع ، يعتمد على المقارنة بين الافراد في المجموعة العليا والافراد في المجموعة الدنيا ، فأن حساب معامل التمييز في الفقرات محكية المرجع يعتمد على المقارنة بين الافراد في المجموعة التي حققت شروط المحك أو اجتازت نقطة القطع والافراد في المجموعة التي لم تحقق شروط المحك ولم تجتاز نقطع القطع وقد تم تطوير عدة طرق لحساب معامل تمييز الفقرة في الاختبار المحكى المرجع ، الا اننا سنعرض أواحدة تعتبر من اكثر الطرق ملائمة لتحليل فقرات الاختبارات المحكية المرجع التي يعدها المعلم ؟ وهي :

التمييز باستخدام الاختبار القبلى والاختبار البعدى

يمكن للمعلم أن يحسب تمييز أي فقرة في الاختيار المحكى المرجع باستضدام معامل التمييز القبلي - البعدي Pre - and Postdiscrminatioh index والذي يتم حسبه بعد تطبيق الاختبار على المفحوصين مريةن مرة قبل التدريس Pretest ومرة اخرى بعده (Cox & Vargas, 1966):

حيث أن م ت = معامل الثمبين

م ص (ب) = معامل الصعوبة بعد التدريس

م ص (ق) = معامل الصعوبة قبل التدريس

فاذا كان لدينا ٣٠ تلميذا في قاعة الصف ، على سبيل المثال ، واجاب ه تلاميذ منهم على الفقرةالسادسة بشكل صحيح في الاختبار القبلي ، وبعد التدريس تم تطبيق نفس الاختبار المحكى المرجع على نفس المجموعة فاجاب ٢٨ تلميذا على نفس الفقرة بشكل صحيح ، فان معامل العصوبة لهذه الفقرة في الاختبار القبلي هو $\frac{0}{r}$ او $\frac{1}{r}$ اما في الاختبار البعدى فمعامل الصعوبة لهذه الفقرة فهو $\frac{1}{r}$ او $\frac{1}{r}$ وبناء غليه فيمكن حساب معامل التمييز على النص النص

ويشير معامل تمييز الفقرة السادسة في الاختبار المحكى المرجع الى ان الفقرة فعالة ودرجة تمييزها مناسبة تماما لان هذه الفقرة كانت صعبة جدا على المفحوصين قبل التدريس وسهلة جدا بعد الانتهاء من التدريس ، وهذا مؤشر هام على فعالبة الفقرة في الاختبارات محكية المرجع ، وتتراوح قيم معاملات التمييز بين ١٠ و مندما يكون معامل التمييز قريبا من الصفر ، فهذا يشير الى ان القدره التمييزية للفقره ضعبفة ، كما ان الفقرات التي يجيب عليها جمع المفحوصين اجابة صحيحة في الاختبار القبلي (قبل التدريس) وهي الاختبار البعدي (بعد التدريس) هي فقرات غير فعالة حيث يكون معامل تمييز مثل هده الفقرات عادة صفرا .

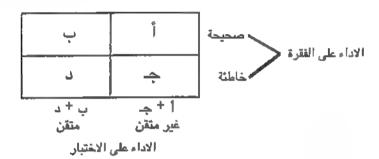
التمييز باستخدام مجموعتين محكيتين

لقد طور برينان (Brennan, 1972) طريقة حساب معامل التمييز بالاشارة الى مستويات الاتقان المطلوبة من المفحوصين . هذه الطريقة تعتمد على مستوى الاتقان او بقطة القطع التي يجب ان يجتازها المفحوصون والتي يتم تحديدها بواسطة المعلم قبل اعطاء الاختبار للمفحوصين ، وبعد تطبيق الاختبار المحكى المرجع تستخدم نتاشجه التقسيم المفحوصين الذين اختوا الاختبار الى اربعة مجموعات فرعية في ضوء بعدين او متغيرين اساييين وهما : الاداء على الاختبار (متقن مغير متقن) والاداء على الفقرة (اجابة صحيحة اجابة خاطئة) ويتم تسجيل البيانات الخاصة بفقرة الاختبار في جدول هو اقرب الجداول التي تستخدم في توضيح التصميم العاملي ٢×٢ .

والجدول (١٣ - ه) يوضع نموذج لطريقة تسجيل البيانات الخاصة ، بتحليل احدى فقرات الاختبار محكى المرجع وحساب معامل تعييزها .

حدول (۱۳ - ۵)

يبين نموذج للطريقة التى يتم بها تسجيل البيانات الخاصة بالمجموعات الفرعية الاربعة لحساب معامل التمبيز بطريقة برينان



ويمكن تفسير الرموز والمجموعات للبيئة في الجدول (١٣ - ٥) على النحو التالى :

حيث ان أ = عدد المقدومين الذين اجابوا على الفقرة اجابة متحيمة ولم يحققو.
مستوى الاتقان المطلوب .

ب = عدد المقموصين الذين اجابوا على الفقرة اجابة صحيحة وحققوا مستوى الاتقان المطلوب .

ج معد المفحوصين الذين اجابوا عن الفقرة اجابة خاطئة وحققوا مستوى الاتقان المطلوب

أ + ج = عدد المفحوصين الذين لم يحققوا مسترى الاتقان المطلوب.

ب + د = عدد المفحوصين الذين حققوا مستوى الاتقان الطلوب.

ويتم حساب معامل التمييز لهذه الفقرة من خلال حساب الفرق بين مستويات صعوبة الفقرة لكل من المفحوصين الذين لم يحققوا مستوى الاتقان والمفحوصين الذين لم يحققوا مستوى الاتقان والمعادلة المستخدمة في حساب معامل التمييز هي :

ويتراوح معامل التمييز أبت البرينان ما بين -١ و١٠ . وتشير القيمة الموحبة لهذا المعامل الي ان الفقرة تميز بين المفحوصين الذين حققوا مستوى الاتقان المطلوب او المحك ، وارائك الذين لم يحققوا مستوى الاتقان او المحك . اما القيمة السالبة لمعامل التمييز فهى تدل على وجود مشكله او خلل حول الفقرة ، فقد تكون الفقرة نفسها ضعيفة في محتوها او في صياغتها ، وقد تكون طريقة التدريس المستخدمة من قبل المعلم خاطئة ، وقد يكون المفهوم الذي تدور حوله الفقرة صعب ، وواجب المعلم ان يفحص الفقرة جيد. ويحدد السبب ال الاسباب التي ادت اضعفها ، فاذا كان الامر يتطلب منه اعادة صياغة الفقرة وتحسينها فيجب ان يقوم بذلك ، واذا تبين له ان الفقرة غير صالحة فيجب حذفها واعادة تقدير درجات المفحوصين من جديد بدونها ، اما اذا تبين له ان طريقة التدريس غير فعائة فيجب . ن يخطط لتدريس جديد وفعال .

ويمكن للمعلم ان يناقش الفقرة التي لا تميز مع طلاب صفه لاكتشاف نوع اخلل الموجود فيها ، فقد يكون السبب في ذلك هو استخدام المعلم لمفتاح تصحيح خاطئ . ويوجه عام يمكن الاستفادة من المناقشة الصفية للفقرات وغير المميزة في الاختبار في مجالات عديدة سبق ال تعرضنا له بالتفصيل عند الحديث عن الفقرات المعيارية المرجع .

مثال تطبيقي لتحليل فقرات الاختبار المحكي المرجع

فيما يلى نموذج لتحليل فقرات الاختبار المحكى المرجع (Wietsma, Jurs, 1990) حيث يبين الجدول (١٣ - ٦) بيانات اختبار محكى المرجع مكون من ثمانية فقرات ولاعداد هذا الجدول توضع ارقام الفقرات في البعد الافقى واسماء المقحوصين في البعد الرأسي ، ويشير الرقم (١) للاجابة الصحيحة والرقم () للاجابة الخاطئة لكل مفحوص على لفقرة ، والدرجة النهائية في الاختبار هي عدد الاجابات الصحيحة ، وقد تم تحديد مستوى الاتقان ال والدرجة النهائية في الاختبار هي عدد الاجابات الصحيحة ، وقد تم تحديد مستوى الاتقان ال المحك بان يجيب المفحوص على ٨٠٪ من الفقرات بشكل صحيح ، وهذا يعني ان الدرجة ٧ ال اكثر تعني ان المفحوص قد حقق مستوى الاتقان المطلوب ، وهذا يعني ان هذاك ٦ افراد من بين المفحوصين قد حقق مستوى الاتقان ال شروط المحك في حين ان اربعة منهم لم بحقق الملك .

جدول (٦- ٣) يبين بيانات تحليل فقرات الاختبار المحكى المرجع

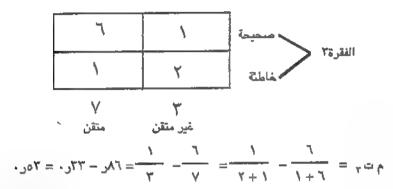
الوفيي ارت	أرى		أقق	I
------------	-----	--	-----	---

الدرجة الكلية	٨	٧	7	٥	٤	٣	۲	- 1		القحوصون
٧		٨	Ň		1	٨	٨	1	Λ	1
٤					٨	١		١	1	. ب
٨		٨	١	١	V	٨	١	١	1	-
٧		١	Y	١		٨	١	٨	Y	7
8					١	N	١		1	-A
٥		١	٨	٠	٨	١		٨	1	و
٨		٨	٨	1	Λ	١	١	١	1	ذ
٣					٨	•		٨	1	ھ
٨		١	1	١	١	٨	٨	1	1	<u>.</u>
٧		٨	١	•	٨	٨	٨	١	١	쇕
۷ر ۷ر	3ر	۸ر	٩ر	۷ر	٥	, ,	٠,٠	س	- م ح	معامل الصعوبية
را ۱٫۰	∨ەر ـ	۲۹ر	۳۰ر -	'ەر ٢	آر ۳	ï٣	٠	۳۵	م د	معامل التمييز

ويبين الجدول (١٣ – ٦) حساب معاملات الصعوبة اكل فقرة من الفقرات ومعامل الصعوبة هو نسبة المفحوصين الذين اجابوا على الفقرة بشكل صحيح ، وحيث ان جميع المفحوصين قد اجابوا على الفقرة الاولى بشكل صحيح فان معامل صعوبتها هو ، ١ . في حين اجاب على الفقرة الثانية بشكل صحيح ٩ مفحوصين وبالتالى فان معامل صعوبتها هو ٩٠ . وهكذا تحسب معاملات الصعوبة بنفس الطريقة ووفقا المعادلة ويلاحظ ان الفقرة السادسة لديها معامل صعوبة منخفض بشكل واضح عن بقية معاملات الصعوبة الفقرات الاخرى ، وهذه الفقرة تستوجب من المعلم البحث عن سبب ذلك . فهل الفقرة صعبة جدا الاخرى ، وهذه الفقرة تستوجب من المعلم البحث عن سبب ذلك . فهل الفقرة صعبة جدا مقارنة بالفقرات الاخرى في الاختبار ؟!لم هل محتوى الفقره مختلف عن المجال الدراسي الذي تقيسه الفقرات ؟ ام هل هناك خطأ ما في طريقة التدريس ؟ بحيث يكون قادرا بعد ذلك على تحديد اى الاسباب السابقة هو الذي ادى عدم تمكن المفحوصون من الاجابة على هذه الفقرة اجابة صحيحة .

وقد تم حساب معامل التمييز م إجميع الفقرات وفقا للنموذج الذي وضعه بريبان ويبين الجنول (١٣ - ٧) بيانا في تحليل وحساب معامل التمييز للفقرة الثائثة .

جدول (٧٣ - ٧) بيانات خاصة بالفقرة الثالثة لحساب عامل التمييز بطريقة برينان



وبمراجعة بيانات الفقرة الثالثة يتبين لنا ان ٧ مفحوصون حققوا مستوى الاتقان ، وكال سنة منهم قد اجابوا على الفقرة بشكل صحيح في حين ان ثلاث مفحوصين لم يحققوا مستوى الاتقان المطلوب ، وكان واحدا منهم قد اجاب على الفقرة بشكل صحيح . وتشير قيمة معامل تمييز الفقرة الثالثة وهو ١٣٥٣ الى معامل تمييز موجب ، وبالتالي فالفقرة تميز بين ولئك الذين حققوا مستى الاتقان او المحك ، واولئك الذين لم يحققوا هذا المستوى ، وقد تم حساب بقية معاملات التمييز المبينة في اجدول (١٣ - ٦) بنفس الطريقة السابقة .

ويتضح من البيانات الخاصة بمعاملات تمييز الفقرات والمبينة في الجدول (١٣ – ٦) ان جميع معاملات تميز الفقرات لها معاملات موجبة باستثناء الفقرتين الاولى والخامسة كما ان الفقرتين السابعة والثامنة حصلتا على اعلى معامل تمييز ممكن وهو حرا وقد حصلت الفقرة الاولى على معامل تمييز قدره صغر ، وذلك لان كل المفحوصيين سواء الذين حققو مستوى الاتقان او اولئك الذين لم يحققوه قد اجابوا على الفقرة بشكل صحيح . وهذا لا يعني ان الفقرة ضعيفة أو يجب استبعادها ، ففي كل اختبار هناك فقرات يجيب عليها جميع المفحوصيين اجابة صحيحة ، ألا أن هذه الفقرة (الاولى) لا تميز بينن المجموعتي المفحوصيين الذين حققوا مستوى الاتقان والذين لم يحققوه ، أما الفقرة الخامسة والتي كان معمل تمييزها سائبا (-٢٩ و ٠) فتحتاج الى مراجعة وتقيم واستقصاء من المعلم لمعرفة سبب ذلك .

تقدير فعالية الفقرة من خلال أثر التدريس

هناك طريقة اخرى لتحليل فقرات الاختبارات المحكية المرجع ، وهي تقدير فعالية ، افقرة من خلال أثر التدريس Effects of Instruction . والمبدأ الاسماسي ، لذي تقوم عليه هذه الطريقة هو ان الفقرات تعتبر فعالة في الاختبارات المحكية المرجع اذا اجاب عليها اجابة صحيحة عدد قليل جدا من المفحوصين قبل التدريس ، واجاب عليها عدد كبير جدا بعد التدريس . وبمعني ان الفقرة الفعالة في الاختبار المحكي المرجع هي الفقرة التي تبدو صعبة جدا على المفحوصين قبل التدريس ، وسهلة جدا بعد التدريس وهذا يتسق أيضا مع المبدأ الذي تقوم عليه فلسعة بناء الاختبار المحكي المرجع وهو التوقيع من كل طالب اتقن المادة التعليمية موضوع الاختبار ان يجيب بطريقة صحيحة على جميع فقرات الاختبار او معظمها على الاقل . وبالطبع فهذا يحدث عادة بعد التدريس . فاذا لم يتمكن المفحوصون من الاجابة على الاقل . وبالطبع فهذا يحدث عادة بعد التدريس . فاذا لم يتمكن المفحوصون من الاجابة على فقرة ما في الاختبار لا قبل التدريس ولا بعده ، فان هذه الفقرة قد تكون صعبة جدا ، او ضعيفة جدا ، ولا تقيس اثر التدريس ؛ او ان التدريس نفسه غير فعال .

ولعل هذه الطريقة لا تسامم فقط في تقييم فقرات الاختبار المحكى المرجع فقط، وإنما في تقييم طرق اساليب التدريس التي يستخدمها المعلم في قاعة الصف مع تلاميذه ولذلك يشير لا الله المميتها بعض خبراء القياس (Feldhusen, 1974, 166, Gonlund,) وتقدير فعالية الفقرة من خلال اثر التدريس ، ينبغي تطبيق الاختبار المحكى المرجع نقسه مرتين ، مرة قبل التدريس (Pretest) بحيث يكون الاختبار المختبار المجابات في جدول يبين نتائج التطبيقين ، ويمكن تقدير فاعلية الفقرة باستخدام المعادلة التالية :

حيث أن م س = معامل المساسية لاثر التدريس

ع ب = عدد المفحوميين الذين أجابوا اجابة صحيحة بعد التدريس

ع ق = عدد المفحىصين الذين اجابوا اجابة صحيحة قبل التدريس

ن = العدد الكلى المفحوصين النين اجابوا على الفقرة .

ويتراوح معامل الحساسية الفقرات الفعالة بين ١٠٠ و ١٠٠ بحيث تعطى الفقرة المثالية معاملا قدره ١٠٠ ، وهذه القيمة تمثل الدرجة القصوى لمعامل الحساسية . وكلما ،ذادت القيمة الموجبة لمعامل الحساسية واقتربت اكثر من الواحد الصحيح دل ذلك عبى زيادة حساسية الفقرة لاثر التدريس . كما أن الفقرات التي تعطى معاملات سالبة أو قريبة من الصفر لا تعكس الاثر المقصود التدريس وهذا يتطلب مراجعة الفقرة والتدريس أيضا لاكتشاف الخلل ووضع العلاج المناسب (Gronlund, 1985, P. 256) ونعرض فيما يبي لمثال يبين كيفية حساب معامل الحساسية لاثر التدريس ، بعد تطبيق الاختبار المحكى المرجع مرتبن مرة قبل Gronlud, 1985, التطبيقين (P. 255, 256

جدول (١٣ - ٨) يبين البيانات الخاصة بالاختبار المحكى المرجع في التطبيق الاول والثاني

٥		٤		٣		۲		1			الققرات
ب	ق	ب	ق	Ļ	ق	Ļ	ق	÷	ق		المقحوصون
+	_	_	+	_	_	+	+	+	_		1
+	÷	_	t	_		ŧ	+	+			۲
+	-	_	+			+	ŧ	+			٠ ٣
+	_		+		_	ŧ	+	+	-		٤
÷	f-		+	-	_	+	+	+	-	=	o
_	_	_	+	_	_	+	+	+	_		٦
		نبلى	عُتبار ة	ن = ا.	į	طئة	بابة خا	= اد	-		
			ر بعدئ	= اختبا	ب :	ā.	محثح	اجابة	=	+	

ويمكن تحليل فعالية كل فقرة كمقياس لاثر التدريس على النحو التالى:

الفقرة \ : تعتبر هذه الفقرة مثالية ، فقد ا جاب عليها المفحوصون اجبة خاطئة قبل التدريس . التدريس ، واجابوا عليها اجابة صحيحة بعد التدريس .

الشقرة ٢ : تعتبر هذه الفقرة سهلة جدا كمقياس لاثر المتبريس ، لان كل ، لمفحوصين قد اجابوا على الفقرة اجابة صحيحة قبل التنريس وبعده .

الفقرة " : تعتبر هذه الفقرة صعبة جدا كمقياس لاثر التدريس ، او ان التدريس كان غير مناسبا .

الفقرة ٤ : تشير هذه الفقرة الى عيب او خلل واضح قيها ، او أن التدريس غير صحيح .

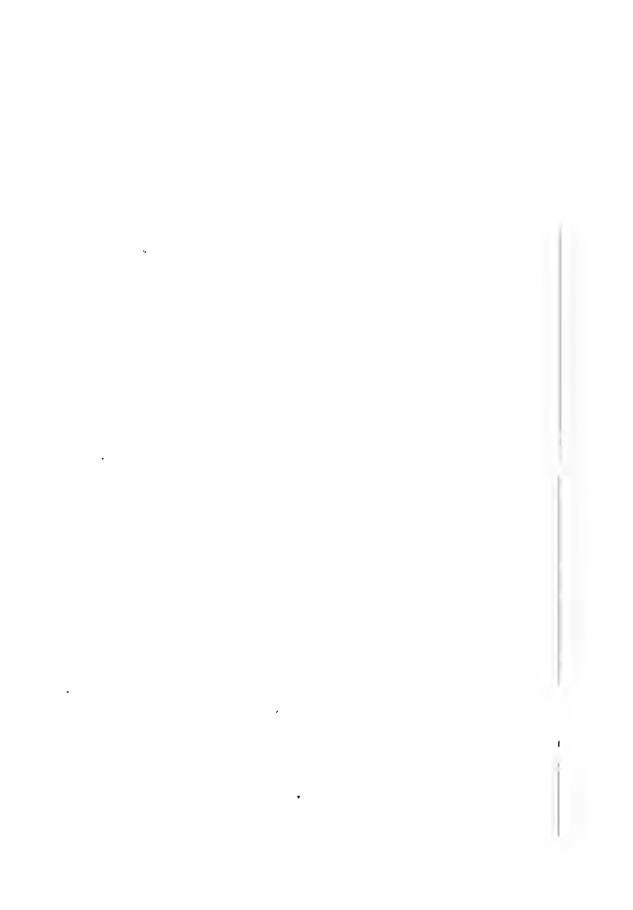
المنتقرة ه: تعتبر هذه الفقرة فعالة ، والاجابة عليها تأخذ الشكل الواقعي ، فبعض المفحوصين اجابوا عليها اجابة صحيحة قبل التدريس ، ولكن معظمهم ، جاب عليها اجابة صحيحة بعد التدريس ،

ويمكن تطبيق المعادلة وحصاب معامل الحساسية للفقرة الخامسة على النحو التالي

وينفس الطريقة السابقة يمكن حساب معاملات الحساسية لبقية الفقرات.

ويبقى ان نشير الى ان استخدام معامل الحساسية فى تقييم فعالية فقرات الاختبار المحكى المرجع لا يلقى التأييد من بعض خبراء القياس Mehrens & Lehmann) المحكى المرجع لا يلقى التأييد من بعض خبراء القياس (1984 , Wiersma & Jurse, 1980) وغيرهم ، لان عليه بعض المحاذير ، ومن اهم هذه المحاذير الجديرة التفات المعلم فى توظيف معامل الحساسية لاثر التدريس (خطاب ، ١٩٨٠ ، ص . ٢٤)

- (۱) لا يمكن للمعلم استخراج معامل الحساسية لاثر التدريس الا اذا اجرى الاختبار نفسه قبل التدريس وبعده .
- (۲) قد يكون معامل الحساسية لاثر التدريس منخفضا ، اما لان الفقرة فعالة او لان التدريس
 نفسه لم يكن فعالا .
- (٣) أن أجابات الطلبة عن الفقرات الاختبارية بعد التدريس ، قد تتأثر الى درجة ما ، بحقية أنهم قد أجابوا عن الفقرات ذاتها قبل التدريس ، ويبرز هذا المحذور بشكل جلى أذا ما كانت الفترة الزمنية للتدريس قصيرة



الفصل الرابع عشر

خصائص الاختبار الجيد (تقييم فاعلية الاختبار)

* المحدق

- الصدق بدلالة المعتوى .
 - ـ الصدق بدلالة المحك .
- خصائص مقياس المحك الجيد .
 - ـ صدق التكوين .
- ـ صدق الاختبارات المحكية المرجع .

* الثبــات

- * طرق قدير ثبات الاختبار.
- طريقة الاختبار إعادة الاختبار.
 - _ طريقة الصور المتكافئة .
 - ـ طريقة التجزئة النصفية .
 - طريقة قياس الاتساق الداخلي
 - * العوامل التي تؤثر في ثبات الاختبار
 - * حجم معامل الثبات.
 - 🛪 ثبات الفروق بين الدرجات.
 - الأسس النظرية لمفهوم الثبات.
 - * الخطأ المعياري في القياس.
 - * ثبات الاختبارات المحكية المرجم.
 - ★ القابلية للاستعمال.



الفصل الرابع عشر

خصائص الاختبار الجيد

(تقييم فاعليمة الاختبار)

كيف يمكن المعلم أو لمصمم الإشتبار التحقق من فاعلية الإختبار الذي صممه أو اختاره ؟ وما هي خصائص أو معايير هذه الفاعلية ؟ وكيف يمكن التحقق من هذه المعايير أو الفصائص في الإختبار؟ إن التحقق من فاعلية الإختبار يمكن تناولها من جانبين . الجانب الأول يتعلق بفقرات الإختبار ويدرجة فاعلية كل فقرة من هذه الفقرات ومدى ترفر خصائص الفاعلية لهذه الفقرات، وهي الفصائص التي تتعلق بمستوى صعوبتها وقدرتها على التمييز بين المفحومين وكذلك فعالية بدائلها المختلفة، أي أنه يتعلق بفاعلية مكونات أو أجزاء أو وحدات منفصلة داخل الإختبار، أما الجانب الثاني فيتعلق بفاعلية الإختبار ككل، بجميع فقراته أو مكوناته أو أجزائه، ومدى توفر خصائص الفاعلية لهذا الإختبار بمجمل فقراته، وهي الفصل السابق ناقشنا الخصائص التي تتعلق بالصدق والثبات والقابلية للإستعمال. وفي الفصل السابق ناقشنا بالتفصيل خصائص بالتفصيل خصائص فاعلية الفقرات، أما في هذا الفصل فسوف ننعقش خصائص فاعلية الاختبار ككل وبوصفه أداة قياس.

إن توقر خصائص الفاعلية في الإختبار تعنى أن يكون الإختبار قادراً على قياس التحصيل بفعاعلية، بحيث تكون البيانات التي تنتج عنه بعد تطبيقه دقيقة وذات صلة وثبقة بالغرض الذي صممت من أجله ، وهذا يستوجب الإهتمام بالتخطيط المحكم لإعداد الإختبار سواء فيما يتعلق بتحديد الأهداف وتحديد الغرض، وتحضير الفقرات وتحليلها، أو فيما يتعلق بإخراج الإختبار، وتطبيقه، وجميع العوامل التي يمكن أن تؤثر على نتائجه سواء كانت متعلقة بمن يطبق عليه الإختبار أو بظروف التطبيق أو بالإختبار نفسه. إذ يؤمل أن نؤمن هذه الإجراءات إختباراً يقيس ما أعد لقياسه، بمعنى أن يكون صادقاً، كما يؤمل أن تؤمن هذه الإجراءات إختباراً يقيس بدرجة مقبولة من الدقة أو بأقل خطأ ممكن، بمعنى أن يكون ثابتاً، ويفترض أن الإختبار الذي يتم إعداده أو يتم اختياره (كما هي الحال في الإختبارات المقننة) ممكن التصحيح وسهل التفسير

(عودة ، ١٩٨٥ ، ١٣٩). بمعنى أن يكون الإختبار قابلاً للإستعمال وذا جدوى عمية عند تطبيقه.

وهذا يعنى أن توفر الفاعلية الإختبار يقابله بالضرورة توفر خصائص أو مواصفت أساسية معينة لابد أن يتميز بها الإختبار الجيد، وهذه الخصائص هى . الصدق والثبات والقابلية للإستعمال ، وهي خصائص الإختبار الجيد، والتي يتم من خلالها أيضاً التحقق من فاعلية الإختبار، فالصدق Validity يشير إلى الدرجة التي يمكن فيها للبيانت أو لنتائج القياس أن تخدم الغرض الذي صممت من أجله، وبمعنى آخر فهو يشير إلى الدرجة التي يمكن فيها للإختبار أن يعطينا بيانات ذات صلة مباشرة بالقرار الذي سيتخذ بناءً عليها، أما الثبات Validity فيها للإختبار أن يعطينا بيانات ذات صلة مباشرة بالقرار الذي سيتخذ بناءً عليها، أما الثبات بعنى أن يحصل المفحوصين على نفس النتائج تقريباً عند إعادة تطبيق الإختبار مرة أخرى والشبات بهذا المعنى يشير إلى الدقة والضبط في عملية القياس. أما القابلية الإستعمال والشباد بهذا المعنى يشير إلى الدقة والضبط في عملية القياس. أما القابلية الإستعمال وسوف نناقش هذه الخصائص الأساسية بش من التقصيل في هذا الفصل.

الصبدق

يعتبر الصدق الخاصية الأساسية الأولى التي يجب أن تتوفر في وسيلة القياس بصفة عامة، والإختبار من أفضل الأساليب التي تستخدم لتقييم فاعلية الإختبار بوصفه أداة قياس، والصدق بتعبير بسيط هو أن يقيس الإختبار ما وضع لقياسه، أي يقيس فعلاً الوظيفة التي يفترض أنه يقيسها.

فالمعلم الذى يعد إختباراً لإستخدامه فى قياس القدرة الرياضية لدى تلاميذه، متبعاً فى ذلك الأسس والقواعد التى سبق أن تعرضنا لها بالتفصيل فى فصول الكتاب السابقة، ثم قام بتطبيق هذا الإختبار فإنه يحصل على درجة لكل تلميذ، وهى عدد الإجابات الصحيحة على هذه الفقرات فى ورقة الإختبار. ولكى يكون الإختبار صابقاً، فإنه يجب أن يقيس القدرة الرياضية وحدها، ولا يقيس شديئاً آخر بدلاً منها أو غيرها، وأن تكون الدرجة على هذا الإختبار ثمثل القدرة الرياضية بدقة وهو الجانب أو المجال التحصيلي الذي يقيسه الإختبار.

ويشير مفهوم المدق إلى مدى ملائمة أو مناسبة استخدام نتائج القياس (درجات الإختبار أو أى أداة قياس أخرى) في إجراء تفسيرات معينة، فإذا كانت نتائج القياس أو تستخدم لوصف تحصيل المتعلم في مجال دراسي معين، فإنه يجب أن نفسر نتئج القياس أو الدرجات المتعلم على أنها تمثل مجال التحصيل الذي يقيسه الإختبار. وإذا استخدمت نتائج القياس التنبؤ بنجاح المتعلمين في نشاط مستقبلي، فيجب أن يكون تفسيراتنا على تقدير دقيق لنجاح الفرد في المستقبل، وإذا استخدمت النتائج في تقدير مستوى الفهم في القراءة ، فيجب أن تكون تفسيراتنا قائمة على دليل يبين أن النتائج (الدرجات على الإختبار) تعكس بشكل شعيقي مستوى الفهم دون أن تتأثر بعوامل أخرى جانبية، وهذا يعني أن الصدق يرتبط أساساً بالإستعمال النوعي Specific use أو الضاص لنتائج القياس وبمدى صحة التفسيرات المقترحة لهذه النتائج (Gronlund, 1985, 55). وحيث أن الصدق مرتبط بنتائج الإختبار أو القياس، فإن يكون هناك ثقة في الإستنتاجات أو القرارات التي تتخذ بناءً على هذه النتائج دون تحقيق صدق الإختبار المستخدم، ويتم تحقيق صدق الإختبار من خلال تميم بعض الأدلة التي تؤيد تلك الإستنتاجات أو القرارات.

وإذا كان الصدق مرتبطاً بنتائج القياس، فهو أيضاً، محدوداً بمجموعة أخرى من الخصائص والشروط التي يجب أن يضعها المعلم أو مصمم الإختبار في إعتباره ولعل أهمها (37-72) (721 – 727):

- الصدق صفة تتعلق بنتائج الإختبار أو نتائج أداة القياس وليس بالإختبار أو بأداة القياس نفسها، ولكننا نربطها بالإختبار أو أداة القياس من قبيل الإختصار أو التسهيل، والأصوب أن نتكلم عن صدق النتائج أو بالأحرى صدق تفسيراتنا للنتائج . إذ عندما نحكم بأن هذا المتعلم أنكى من ذاك فإننا نصدر هذا الحكم بناء على نتائج إختبار مصمم لقياس ذكائهما وقد تقدم له كل منهما، وستكون أحكامنا هذه ممائبة بمقدار خو نتائج هذا الإختبار من الخطأ وكذلك بمقدار نجاحنا في تفسيرها تفسيراً صحيحاً.
- ٢ الصدق صفة نسبية أو متدرجة وليست مطلقة a matter of degree وعلى هذا الأساس يجب تجنب التفكير في نتائج القياس على أنها صادقة أو غير صادقة، بل هناك درجات من الصدق أو ثبات تحدد درجته، وبالتالي يمكن القول أن الصدق مرتفع، أو الصدق متوسط، أو الصدق منخفض.
- ٣ المعدق صفة نوعية Specific ترتبط دائماً باستعمال خاص. بحيث لا يوجد اختبار

صادق وصالح لجميع الأغراض، مثال ذلك أن النتائج التي نحصل عليها من اختبر في الحساب قد تتصف بدرجة عالية من المعدق إذا استعمل لقياس مهارة إجراء العمليات المسابية، ويدرجة صدق منخفضة إذا استعمل لقياس التفكير أو الفهم الحسابي، وبدرجة متوسطة إذا استعمل للتنبؤ بالنجاح في مقررات الحساب القدمة، ولا يكون هذا الإختبار صادقا بالمرة إذا استعمل للتنبؤ بالنجاح في الفن أو الموسيقي، وبدء على ذلك، فعندما نصف الصدق فمن الضروري أن نحدد الإستعمال الذي تفيد النتائج فيه ، فنت نج القياس لا يمكن أن تتصف بالصدق أبدأ ويشكل مطلق، فهناك كل درجات صدق مختلفة لكل تفسير من التفسيرات.

الصدق مفهوم واحد a unitary concept ، وهذا يعنى أن الرؤية أو الفلسفة التى كانت ترى أن هناك أنواعاً مفتلفة من الصدق لم يعد لها سند حقيقى، فقد أوضحت أحدث نشرة صادرة من رابطة علم النفس الأمريكية (APA, 1985) عن المعابير الفنية للإختبارات، أن ما اصطلح على تسميته فى السابق بأنه أنواع للصدق ليس إلا طرق أو أسائيب تستخدم لجمع الأدلة على هذا المفهوم، وهناك تلاث طرق أساسية تستخدم فى ذلك هى : (١) الصدق بدلالة المحتوى content-related evidence والصدق بلالة المحك Criterion-related evidence والصدق بلالة المحك Construct-related evidence وحيث أن هذه الطرق تستخدم فى وصف الصدق، ورغم أن طريقة منها قد تكون أفضل من غيرها وأكثر ملائمة فى إعطاء دلائل على صدق نتائج الإختبار، إلا أنه من الأفضل استخدام أكثر من طريقة لأن ذلك يوفر أفضل تفسير لدرجات الإختبار، إلا أنه من الأفضل استخدام أكثر من طريقة لأن ذلك يوفر أفضل تفسير

الصدق بدلالة للحتوى

إن طريقة الصدق بدلالة المحتوى أو صدق المجتوى للمالية المحتوى الأولى عند حساب صدق اختبارات التحصيل الدراسى بالمقارنة بطرق حساب الصدق الإخرى، وذلك لأن مجال القياس فى اختبارات التحصيل محددا تماما. فالإختبار الذى يتنابل خاصية معينة ومحددة أو مفهوم معين ومحدد مثل فهم القراءة أو القدرة الكتابية أو التحصيل في مادة دراسية معينة هو اختبار يقيس مجال محدد من السلوك، في حين أن الإختبار الذى يتناول خاصية أو مفهوم أقل تحديداً وتعريفاً كالذكاء أو الطموح أو الشخصية هو اختبار يقيس مجال عير محدد تحديداً تاما، مما يقلل من أهمية هذه الطريقة في جمع الأدلة حول

صدق هذا الإختبار، وعندما يكون المجال محدداً، كالتحصيل في العلوم مثلاً، فإنه يمكن المعلم تغطية هذا المجال بعدد كاف من الفقرات، ثم يختار من بينها عينة تمثل هذا المجال ليؤلف منها بعد ذلك اختبار التحصيل. ولكن هل تمثل فقرات هذا الإختبار مجال التحصيل الذي نريد قياسه أفضل تمثيل؟ إن الإجابة على هذا السؤال تعطينا الدلالة عن صدق المحتوى للإختبار.

ولتحقيق صدق المحتوى في اختبار التحصيل يجب إنباع الخطوات التالية:

- ١ تحليل محتوى المادة الدراسية، ثم تحديد جوانب المحتوى من مفاهيم وحقائق ومعارف،...
- ٢ تحديد أهداف التدريس بمبورة سلوكية، ثم تحديد جوانب العمليات في الأهداف من مهارات وأساليب تفكير وتنظيم واختيار الكلمات المناسبة، وهذا يعنى أن الهدف باعتباره ناتجاً من نتاجات التعلم، فهو يتضمن جانبين هما: (١) المحتوى المعرفي الذي ينشغل به المتعلم، (٢) العملية prossece وهي العمية السلوكية التي يتناول بها المتعلم هذا المحتوى، وبمعنى آخر هي ما يقعله بهذا المحتوى.
- ٣ إعداد جدول مواصفات للإختبار يتضمن وصفاً مقصلا لعناصر المحتوى والأهداف كعمليات، وكذلك توزيعا متوازناً لهذه العناصر، وتحديد أهمية كل منها ثم تمثيله في إلإختبار بنسبة تتفق مع هذه الأهمية، وهذه النسب تمثل عدد الفقرات المخصصة لكل جانب في المحتوى والأهداف داخل الإختبار.
- ٤ بناء الإختبار بحيث يتفق وجدول المواصفات. وكلما كان التطابق كبيراً بين جدول المواصفات وفقرات الإختبار كان صدق المحتوى الذى يتمتع به الإختبار مرتفعاً.

فإذا وضع الإختبار في ضوء الخطوات السابقة، فإن فقراته تمثل مجال التحصيل الذي نريد قياسه تمثيلاً جيدا، وبالتالي فالإختبار بتصف بصدق المحترى وقد سبق لنا مناقشة الخطوات السابقة بشكل مفصل في الفصل التاسع الذي يتعرض لخطة بناء الإختبار التحصيلي، وهذا يعني أن أعداد المعلم لإختباره الصفي وفقاً لهذه الخطوات وفي ضوء جدول المواصفات يؤدي إلى بناء اختبار تحصيلي يتصف بصدق المحتوى وكلما كان التطابق واضحاً بين جدول المواصفات وفقرات الإختبار كان صدق المحتوى مرتفعاً، وفي هذا المقام يشير خبراء القياس (Thorndike, et al., 1991, Gonlund, 1985) إلى أن مسدق

المحتوى يرتبط إرتباطاً وثيقا بجدول المواصفات، وبالتالى فإنه كلما كان جدول المواصفات معبراً تعبيراً جيداً عن أهداف المادة الدراسية، وكانت الفقرات مصاغة بحيث تنطبق هيه خصائص جدول المواصفات، أي أن الفقرات تقيس فعلاً الأهداف التعليمية الموضوعة وتعطى في نفس الوقت المحتوى التعليمي الذي قام بتدريسه المعلم، كان صدق المحتوى في الإختبار عاليا وهذا يعنى أن الإختبار الذي يتصف بصدق المحتوى هو ذلك الإختبار الذي تكون فقراته عينة ممثلة تمثيلاً صادقاً لجميع جوائب المجال السلوكي أو مجال التحصيل الذي نسمى لقياسه.

ويتم تقدير صدق المحتوى من خلال عرض الإختبار ومعه جدول المواصفات على مجموعة من المحكمين المتخصصين أو الخبراء في مجال التحصيل الذي يقيسه الإختبار، بحيث يقوم كل محكم بمقارنة أو مطابقة فقرات الإختبار مع محتوي مجال التحصيل (المادة الدراسية التي تعلمها المتعلم) وأهداف التعلم والتأكد مما إذا كانت فقرات الإختبار تمثل فعلاً محتوى المجال وأهدافه، وأن هذا التمثيل هو تمثيلا صادقاً.

ويمعنى آخر فنمن نفحص فى هذا النوع من الصدق ما إذا كانت فقرات الإختبار هى عينة مناسبة وممثلة للعدد الكبير من الفقرات التى يمكن للمعلم إعدادها والتى تغطى الجوانب المختلفة لمجال التحصيل (المادة الدراسية)، وأن المهمات التى تعرضها فقرات الإختبار تقيس فعلاً مجال التحصيل الذى نريد قياسه.

ويلاحظ أن صدق المحتوى بشكل عام يعتمد على تقديرات المحكمين، ولهذا فهو أكثر أنواع الصدق عرضة لأخطأء التقدير إلا أنه أهم أنواع الصدق في الإختبارات بشكل عام واختبارات التحصيل بشكل خاص أما عن سبب الإعتماد على طريقة التحكيم في تقدير صدق المحتوى فهو غياب المؤشرات الإحصائية، ولذلك، فإن الإتجاه العام في تحديد صدق المحتوى هو الإعتماد على زيادة عدد المحكمين بقدر ألإمكان للكشف عن مدى الإتفاق في تقديراتهم (عودة، ١٩٨٥، ١٩٨٨) بحيث لا يقل عدد المحكمين المختصين المختصين في المادة الدراسية، ولديهم معرفة جيدة بأساليب القياس والتقويم وإعداد الإختبارات التحصيلية حتى تتصف أحكامهم بالدقة والموضوعية، ولكي يتصف الإختبار بدرجة مرتفعة من صدق المحتوى فيجب أن لا تقل درجة الإتفاق بين هؤلاء المحكمين عن ٨٠٪، فإذا قلت درجة الإتفاق بينهم عن ٢٠٪ فيجب مراجعة فقرات الإختبار وفعصها مرة أخرى.

إذا كان صدق المحتوي له أهميته الخاصة في اختيارات التحصيل، وخاصة في التحقق من صدق الإختيارات التكوينية Formative tests التي تهتم بالاتقان في واحد أو أكثر من الأهداف التعليمية النوعية أو الخاصة، وكذلك لأنواع من الإختيارات التحصيلية المعروفة بالإختيارات محكية المرجع Criterion-referenced achievement tests والتي يتم التحقق من صدقها من خلال فحص فقرات الإختيار والحكم على مدى كون مهام الإختيار التحقق من صدقها من خلال فحص فقرات الإختيار والحكم على مدى كون مهام الإختيارات التحصيل معيارية المرجع Summative tests واكن في الإختيارات التجميعية Norm-referenced achievemnt tests واختيارات التحصيل معيارية المرجع المرجة التي تكون عندها الإختيارات متفقة مع أحكام الخبراء، بما تمثله هذه الإختيارات من معارف ومهارات هامة، في ضوء التحليل والمقارنة بين فقرات الإختيار وجدول المواصدات، فإذا جامت المقارنة أو المطابقة جيدة كان الحكم من قبل المحكمين بأن الإختيار سيكون منخفضاً يتصف بصدق مرتفع، أما إذا جامت المقارنة ضعيفة فإن صدق الإختيار سيكون منخفضاً ...

Thorndike, et al., 1991, 124, 125)

الصدق بدلالة المحك

طريقة صدق المحك Criterion Validity تعتمد على العلاقة أن الإرتباط بين درجات الإختبار ودرجات مقياس آخر يمثل المحك، وتحسب هذه الطريقة بحساب معامل الإرتباط ودرجات Correlation coefficient بين درجات الإختبار الذي نحاول التحقق من صدقه ودرجات مقياس المحك، بحيث يكون معامل الإرتباط الناتج هو معامل الصدق -Cient المعدق وقد تكون هذه القيمة موجبة أو سالبة ، رلا أنه كلما كانت القيمة مرتفعة سواء في الإتجاه الموجب أو الإتجاء السالب كان معامل الصدق مرتفعاً، وفي جميع الأحوال فمعامل الصدق هذا يعبر عن مدى قدة العلاقة بين المحالين أو المتغيرين اللذين يقيسهما الإختبار والمحك.

ويوجد نواين مختلفان من أنواع صدق المحك، وهما الصدق التلازمي -concurrent va ويوجد نواين مختلفان من أنواع صدق المحك، وهما الصدق التلازمي بمدى الظاهر المحدق التنبؤي Predictive validity وتعنى طريقة الصدق التلازمي بمدى الإرتباط بين درجات الإختبار أو في أوقات متقاربة. في حين أن طريقة الصدق التنبؤي تعنى بمدى الإرتباط بين درجات الإختبار ودرجات المحك التي تجمع بعد فترة زمنية معينة تتراوح بين شهر وعدة سنوات.

وعلى سبيل المثال، فدرجات التلميذ على اختبار الإستعداد القرائي يمكن أن يستخدم في التنبؤ بتحصيله في القراءة في المستقبل، كما أن درجات التلميذ على اختبار يقيس الهارة في استخدام القاموس يمكن أن تستخدم في تقرير المهارة العملية التلميذ عند استخدام القاموس فعلاً (كما تتحدد بواسطة ملاحظ). في المثال الأول ، نحن نهتم بالتنبؤ Prdiction بالاداء المستقبلي وبالتالي بالعلاقة بين الأداء على المقياسين بعد فترة زمنية معينة أم في المثال الثاني ، فنحن نهتم بتقدير الوضع الحالي القياسين بعد فترة زمنية معينة أم في المثال الثاني ، فنحن نهتم بتقدير الوضع الحالي القياسين بعد أدا الحالي وبالتالي بالعلاقة بين الأداء على المقياسين في نفس الوقت تقريباً. وفي هذه الحالة، فإن العلاقة المرتفعة بين المقياسين تعنى أن اختبار مهارات استخدام القاموس يمثل دلالة جيدة المهرة الحقيقية عند الإستخدام العملي القاموس، كما تعنى أن أختبار الإستعداد القرائي يمثل دلالة جيدة المستوى الصدق القرامة مستقبلاً، وبالتالي فإننا في المثال الأول حصلنا على دلالة عن الصدق بطريقة الصدق التلازمي، ونعرض في الشكل رقم (١٤٤ ـ ١) أنواع الصدق بدلالة المحك على أسدس الفرق في الزمن فقط (٢٥ ـ ١) أنواع الصدق بدلالة المحك على أسدس الفرق في الزمن فقط (٢٥ ـ ١) أنواع الصدق بدلالة المحك على أسدس الفرق في الزمن فقط (٢٥ ـ ١) أنواع الصدق بدلالة المحك على أسدس الفرق في الزمن فقط (٢٥ ـ ١) أنواع الصدق بدلالة المحك على أسدس

شكل (١٤ - ١) أثواع الصدق بدلالة المحك (على أساس الفرق في الزمن)

دق التنبؤى	دراسة الص						
١ديسمير	۱۷سبتمبر						
درجات اختبار التحصيل الدراسي (الأداء على المحك)	درجات اختبار الإستعداد المدرسي (الأداء على الإختبار)						
ق التلازمي	دراسة الصد						
۱۷سبتمبر	. ۱۷سېتمېر						
درجات اختبار التحميل الدراسى (الأداء على المحك)	درجات اختبار الإستعداد المدرسي (الأداء على الإختبار)						

وهناك شكل آخر من أشكال الصدق بدلالة المحك، وهو الصدق التطابقى Validity وهذه الطريقة تعنى بحساب معامل الإرتباط بين درجات الإختبار الجديد الذى نود التحقق من صدقه ودرجات اختبار معروف يقيس نفس السمة التى يقيسه الإختبار الجديد، ولكن بشرط أن يتمتع الإختبار المعروف بدلالات جيدة عن صدقه وثباته سواء من خلال كراسة التعليمات المنشورة أو من خلال استخدامه بين المعلمين والبحثين، فقط يطور المعلم اختباراً لقياس الإستعداد المدرسي لطلبة المدرسة الثانوية، فإنه يبحث عن اختبار أخر معروف في المجال التربوي ويصلح للإستخدام في مستوى المدرسة الثانوية ويقيس الإستعداد الإرتباط بين درجات الإختبارين، ويكون معامل الإرتباط الناتج هو معامل الصدق، وهنا يسمى معامل الصدق الذي يحصل عليه المعلم بمعامل الصدق التطابقي، وإذا كان معامل الصدق مرتفعاً وموجباً فإن المعلم يكون قد حصل على دلالة عن الصدق التطابقي، وإذا كان معامل الجديد في الاستعداد المدرسي لطلبة المرحلة الثانوية بدلالة محك الآداء على بطارية الإستعدادات الفارقة.

ويبقى أن نشير إلى ثلاث أمور هامة تتعلق بطريقة الصدق التطابقي وهي :

- ١ يشير بعض خبراء القياس إلى أن هذه الطريقة إحدى طرق حساب صدق التكوين
 ١٠ يشير بعض خبراء القياس إلى أن هذه الطريقة إحدى طرق حساب الموقف إستخدام هذه الطريقة فهى تقع ضمن طرق حساب الصدق بدلالة المحك لأتنا نستخدم الإختبار المعروف كمحك.
- ٢٠ إن وجود مقياس آخر يقيس نفس السمة أو الصفة التي يقيسها الإختيار الجديد الذي يريد المعلم أو الباحث تقدير صدقه ، يطرح تساؤلاً هاماً عن مدى جدوى الإختيار الجديد وفاعليته بل وضرورته أيضاً إذا توفر لديه في الأصل إختيار يصلح لقياس هذه الصفة، ويبقى هذا التساؤل مطروحاً حتى ولو كان معامل الإرتباط بين الإختبار الجديد والإختبار القديم المعروف مرتفعاً.
- ٣ إن مفهوم الصدق التطابقى يقع ضمن طريقة الصدق التلازمي أيضاً، فإذا أعد المعلم إختباراً تحصيلياً في مقرر معين، وحاول التحقق من صدقه، من خلال تطبيق هذا الإختبار واختبار آخر ثبت صدقه وثباته ويقيس نفس الصفة التي يقيسها إختباره ، وهو المحك، ثم قام بحساب معامل الإرتباط بين اختباره والإختبار الآخر، وكان معامل الإرتباط مرتفعاً وموجباً فإن إختباره يتصف بالصدق، ويعتبر معامل الصدق دلالة عن الصدق التلازمي لإختباره.

أ - المبدق التلازمي :

تستخدم طريقة الصدق التلازمي بشكل مستمر بين المعلمين ومصممي الإختدرات التعليمية وخاصة عند القيام بعمليات مراجعة للمقابيس والإختبارات المستخدمة في القدس التربوي، وهي عمليات تؤدي في كثير من الأحيان إلى إستبدال أو إحلال إختبار جديد محل إختبار قديم، بحيث يكون الإختبار الجديد أفضل وأكثر ملائمة وصلاحية من الإختبار القديم وقد يكتشف المعلم أن الإختبار الذي يستخدمه في قياس التحصيل غير مناسب للتطبيق مع المتعلمين، وأنه يستغرق وقتاً طويلاً في التصحيح، فيفكر في استخدام الحُتِدر موضعي قصير، وفي هذه الحالة، فإن الإختبار الموضعي القصير هو الإختبار الذي نريد التحقق من صدقه، في حين أن المحك مو الإختبار أو الإمتحان القبيم الذي يستخدمه المعم، ولمساب الصدق التلازمي يتم تطبيق المقياسين، مقياس المحك والقياس الذي نريد التحقق من صدقه في نفس الرقت تقريباً أو بعد فترة قصيرة، ثم نحسب معامل الإرتباط بين درجات المقيدسين، فإذا حصل المعلم على معامل إرتباط موجب ومرتفع دل ذلك على أن الإختبار الموضعي القصير يتصف بالصدق، وأن معامل الإرتباط المرتفع يمثّل دلالة عن الصدق ،لتلازمي للإختبار الموضوعي القصير.

وحيث أنْ الصدق صفة نوعية ترتبط دائماً بموقف معين، أو جماعة معينة، أو ظروف خاصة، فإن الإتباطات المتوقعة بين الإختبار الذي نريد التحقق من صدقه والمحك بمكن أن تقبل عبداً من معامل الصدق قدره ٧٠ . • أو أكثر، وهذا بعثي أن تؤخذ هذه الشروط بعين الإعتبار حتى نحصل على صدق تلازمي ملائم ومرتفع بقدر الإمكان، ييسر لنا الإستغذء عن وسيلة القياس القديمة واستخدام الإختبار الجديد بدلاً منها ,Wiersma & Jurs, 1990) ·p. 191)

ب- الصدق التنبؤي:

يشير المدق التنبؤي إلى درجة أو قيمة العلاقة بين درجات الافراد أو أدائهم على الإختبار ودرجتهم أو أدائهم على محك يقع في المستقبل، وبالتالي بمكن التنبؤ من درجات الإختبار بما سيكون عليه الأداء في المستقبل. ويعتبر إختبار «القبول في الجامعة» الذي يستخدم في الجامعات الفلسطينية هو اختبار للتنبؤ بمدى تحصيل الطلاب في الجامعة ، في حين أن التحمييل الدراسي مقدراً بالدرجة الكلية التي يحميل عليها الطالب في نهاية الفصيل

الدراسي، أو السنة الدراسية، أو عند التخرج هو اللحك العملي الذي يمثل الأداء المتنبُّ به والمرتبط بالإختيار

ويتصف إختبار القبول في الجامعة بالصدق التنبؤي إذا كان معامل الإرتباط بين درجات الإختبار ودرحات المحك (التحصيل الدراسي الجامعي) مرتفعة، وعلى أساس أن الدرجات المرتفعة على إختبار القبول في الجامعة تقابلها درجات تحصيلية عالية، في حين أن الدرجات المنخفضة على إختبار القبول تقابلها درجات تحصيلية منخفضة . وفي هذه الحالة، يمكنت القول أن اختبار القبول يستطيع أن يتنبأ بمستوى المتحصيل الدراسي في الجامعة، وبالتالي فإن الدرجات على اختبار القبول تساعدنا في معرفة وتحديد المستوى الذي سيكون عليه قبول الطالب في الجامعة بعد قبوله وتسجيله فيها.

وتعتبر عملية التحقق من قدرة الإختبار على التنبؤ عملية تجريبية أو إحصائية ، ومن هنا جاء وصف هذا الجانب من الصدق في بعض كتب القياس بالصدق التجريبي أو الصدق الإحصائي Empirical or statistical ويتم ذلك بتطبيق الإختبار على مجموعة من الأفراد في بداية التحاقم بعمل معين، أو ببرنامج تدريبي خاص والإنتظار حتى ينهوا عمهم أو دراستهم، ثم نحصل لكل واحد منهم على درجة على مقياس المحك النجاح في العمل أو التدريب، وبعدها يحسب معامل الإرتباط بين الدرجات على الإختبار و الدرجات على مقياس محك النجاح، وكلما كان الإرتباط مرتفعاً كان الصدق التنبؤي للإختبار مرتبعاً، وكن الإختبار محك النجاح، وكلما كان الإرتباط مرتفعاً كان الصدق التنبؤي للإختبار مرتبعاً، وكن الإختبار كالمحتبار و الدرجات على الإختبار محك النجاح، وكلما كان الإرتباط مرتفعاً كان الصدق التنبؤي للإختبار مرتبعاً، وكن الإختبار ملاحية وقدرة على التنبؤ (Thorndike, et al., 1991, p. 126).

خصائص مقياس المحك الجيد

عندما يريد المعلم أو مصمم الإختبار أن يتحقق من صدق إختباره بدلالة المحد، فيجب عليه أن يختار محكاً مناسباً. وهناك عدة خصائص مرغوب بها في مقياس المحك حتى يكون محكاص مناسباً نذكر منها (Brown, 1984, 102-103):

- أن يكون مقياس المحك متعلقاً relevance ورثيق المعلة بالموضوع أو السلوك أو الخاصية التي يقيسها الإختبار، بحيث تقف خُلف هذه المعلة إعتبارات نظرية أو عملية تيسر لنا الحكم على درجة هذه المعلة.
- ٢ أن يكون مقياس الحمك ثابت reliable ، قإذا كان الأداء على المحك يظهر عدم

- الإستقرار أو التقلب في نتائج القياس من وقت لآخر أو من موقف لآخر فإنه يصنف التنبؤ به بأية طريقة، وذلك لإستحالة العثور على إختيار يستطيع التنبؤ بهذا الأد،ء.
- ٢ أن يكون مقياس المحك خالباً من التحيز Freedom from bias وموصوعياً بحيث
 لا تتأثر الدرجة على مقياس المحك بشخص من يقوم بتقدير الدرجة، وأن تمثل
 الدرجة التي يعصل عليها الفرد على مقياس المحك الأداء الحقيقي له.
- ٤ أن يكون المحك عملى Practical advantages بحيث يسهل إستخدامه في جمع البيانات وأن يكون اقتصادي وتكلفته معقولة، فضلاً عن تيسرها وسهولة المصول عليه وتوفر بيانات كافية عنه.

مىدق التكوين

يعنى صدق التكوين بلاختبار Construct validity أو صدق البناء بتفسير الأداء على لإختبار الذي يلجأ لحساب براسطة مفاهيم أو تكوينات سيكولوجية معينة، فالمعلم أو مصمم الإختبار الذي يلجأ لحساب الصدق بهذه الطريقة يكون مهتماً بالدرجة التي يمكن فيها للأداء على الإختبار أن يدل على صحة الفروض أو التنبؤات النظرية للصفة التي وضع الإختبار، وما هي دلالاتها ، وماذا تقدم بالإجابة على تساؤلات من مثل : ما معنى الدرجة على الإختبار، وما هي دلالاتها ، وماذا تقدم لنا من معلومات عن فرد ما، وهل تشير إلى صفة معينة أو تكوين يساعد في فهم الفرد، وليس مهتماً بتساؤلات من مثل : بأية درجة ينبأ الإختبار؟ أو بأية درجة يتمثل المحتوى في الإختبار التي وجود حقيقي، التساؤلين الآخرين يشيران ضمناً إلى أن السمات التي يقيسها الإختبار ذات وجود حقيقي، في حين أن فالتساؤلين الأولى والمتصلة بصدق التكوين تتناول سمات وخصائص نفسية إفتراضية، ومن أمثاة هذه السمات الإفتراضية : الطموح، الدافعية للإنجاز، الذكاء، التفكير الناقد، الحاجة للمعرفة ، ... إلخ. وهذا يعني بصورة أو بأخرى أن نتائج الإختبار الذي يصمم لقياس سمة إفتراضية تستخدم في الكشف عن وجود هذه السمة ويعتبر أن صدق التكوين هو أسب أنواع المعدق لتحقيق ذلك، وتعرض فيما يلى الخطوات المتبعة في دراسة صدق التكوين لإختبار بقيس صفة نفسدة هي الكشف عن العمرفة المعرفة المعرفة من دراسة صدق التكوين لاختبار بقيس صفة نفسدة هي الكشف عن العمرفة المعرفة المعرفة المعرفة المعرفة المعرفة المعرفة من دراسة صدق التكوين لاختبار بقيس صفة نفسدة هي الحاجة للمعرفة المعرفة المع

نقد طور كاسيبو و بتى Petty & Caciopo & Petty مقياساً لتقدير حاجة الفرد أو دافعه للمعرفة، وفق تصور يرى أن الحاجة للمعرفة هي ميل الفرد للإهتمام العميق بالتفكير

والإستمتاع به، وأن الأفراد يختلفون في هُذه الحاجة وقد تضمن المقياس ٣٤ فقرة تتم الإجابة عليها باختيار إستجابة واحدة من خمسة إختيارات هي . أوافق بشدة ، أوافق، متردد، لا أوافق، لا أوافق بشدة. وقد وضعت هذه الفقرات بحيث تعنى الموافقة عليها إرتفاع الحاجة للمعرفة لدى الفرد في حين أن المعارضة تعنى إنخفاض الحاجة للمعرفة لدى الفرد (أبو ناهية المعرفة، ولكن كيف تم القياس فإن كل فرد يحصل على درجة تمثل حاجة الفرد أو دافعه للمعرفة، ولكن كيف تم التحقق من أن هذه الدرجة تمثل فعلاً جانباً مهماً في شخصية الفرد، وبالتحديد حاجته للمعرفة، ويصورة أكثر تحديداً كيف تم التحقق من صدق هذا المقياس ؟ فكيف تم حساب صدق المقياس، لقد بدأ الباحث في تساؤل رئيسي هو : لماذا يجب أن يرتبط مقياس الحاجة للمعرفة ؟ ثم صاغوا سلسلة من التنبؤات على النحو التالى:

- الأفراد أعضاء هيئة التدريس في الجامعة يحصلون على درجات عالية في الحاجة
 للمعرفة بالمقارئة مع ما يحصل عليه الأفراد من عمال خطوط التجميع في أحد المصانع.
- ٢ الأفراد الذين يحصلون على درجات عالية في الحاجة المعرفة يفضلون أداء المهام المعقدة على المهام البسيطة في حين أن الأقراد الذين يحصلون على درجات منخفضة يفضلون المهام البسيطة.
- ٣ الأفراد الذين يحصلون على درجات عالية في الحاجة المعرفة يتميزون بالإنفتاح الفكري.
- الأقراد الذين يحصلون على درجات عالية فى الحاجة للمعرفة يتصفون بالموضوعية فى أحكامهم والموضوعية تعنى ميل الفرد إلى تأكيد الإعتبارات العقلانية والمعلومات التجريبية عند إتخاذ القرارات أو الحكم على الأشياء.

ولقد إستندت هذه التنبؤات إلى نظريات وأعمال بارزة في تاريخ الشخصية وعم النفس الإجتماعي نذكر منها أعمال موراي (Murray, 1953, 225) والتي عرف خلالها لحجة المعرفة بأنها الرغبة في التفكير العميق، ولفترة طويلة، البحث عن أسباب الأشياء ، المحاولة للستمرة لفهم عناصر الحياة، الإهتمام بالأفكار والمنظريات الشائعة، والإستمتاع بالمناقشة والمناظرة مع الآخرين، النقد الأصيل الفكر والمعرفة، الإهتمام الشديد بالتعليم، الإستمتاع بالمناقراءة الكتب التي تعالج المعلومات العلمية والفلسفية، والإهتمام والشغف بالأفكار الجديدة، وإمتداداً لنفس الرؤية للحاجة للمعرفة قام كومن ومعاونوه (1955, 291) بوضع تعريف جديد للحاجة للمعرفة، وهو يشير إلى أنها الحاجة لبناء وتنظيم المواقف بطريقة الكثر تكاملاً وأرضع معنى، أبنها الحاجة لفهم العالم الخارجي وجعله أكثر معقولية بالإضدفة

إلى التعريف الإجرائي الذي وضعه كاسبيد و بني وتم على أساسه بناء مقياس الحاجة المعرفة، ويمراجعة التنبؤ الأول، وكذلك الصفات والخصائص الشخصية التي تميز الأفراد الذين تكون الحاجة المعرفة عندهم مرتفعة، يتضح لنا أن أعضاء هيئة التدريس في الجامعة يجب أن يحصلوا على درجات أعلى في مقياس الحاجة المعرفة من عمال خطوط التجميع – فإذا تم ذلك أو تحقق التنبؤ فإن المقياس يعتبر صادقاً وله قدرة تمييزية عالية بين المجموعات ذات الخصائص الشخصية والسلوكية المختلفة . وقد تدعمت التنبؤات الثلاثة بالنتائج التجريبية بواسطة (Cacippo & Petty 1982, التجريبية بواسطة (١٩٩٠) .

وهذا يعنى أن جمع دلالات تجريبية عن التنبؤات المستمدة من التحليل المنطقى للخاصية أو الصفة التى يفترض في الإختبار أو المقياس قياسها يدعم صدق الإختبار بإعتباره يقيس مفهوماً أو تكويناً أو سمة ذات معنى تم تحديد خصائصها الأساسية تحت إسم معين «كالحاجة المعرفة مثلاً » كما يدعم أيضاً صدق المقصود النظرى الذي بنى المقياس على أساسه.

ويمكن تلخيص الخطوات المتبعة في التحقق من صدق التكوين (لمقياس الحاجة للمعرفة) على النحر التالى:

الأطر والتصورات النظرية التي كتبت حول موضوع هذه الصفة والمظاهر السلوكية الأطر والتصورات النظرية التي كتبت حول موضوع هذه الصفة والمظاهر السلوكية التي تدل عليها، ثم يستخلص من هذا البناء النظري تنبؤات أو فرضيات معبية بكتفي بتنبؤ أو فرضية واحدة وهذا يتوقف على طبيعة الصفة أو الخاصية التي صمم الإختيار لقياسها، وعلى نوعية الدلالات التي يمكن الحصول عليها – تتعلق بالتميين بين الأفراد والمجموعات ، أو بالفروق التي يمكن ملاحظتها في أداء المجموعات المختلفة من الأفراد على الإختبار، وقد تم تحديد وتعريف مفهوم الصجة المعرفة البنه ميل الفرد للإهتمام العميق بالتفكير والإستمتاع به واشتقت في ضوء ذلك فرضيات أو تنبؤات ، الفرضية الأولى تقول «أن الأفراد من أعضاء هيئة التدريس في الجامعة يحصلون على درجات عالية في الحاجة المعرفة بالمقارنة على ما يحصل الجامعة يحصلون على درجات عالية في الحاجة المعرفة بالمقارنة على ما يحصل عليه الأفراد من عمال خطوط التجميع في أحد المصانع» ويمكن صياغة الفرض بصورة أخرى على النحو التالى : « أن الأفراد الذين لديهم حاجة عالية المعرفة بصورة أخرى على النحو التالى : « أن الأفراد الذين لديهم حاجة عالية المعرفة بصورة أخرى على النحو التالى : « أن الأفراد الذين لديهم حاجة عالية المعرفة بصورة المعرفة ا

يميلون أو ينشغلون فى أعمال تتطلب التفكير والمعالجات العقلية العميقة - مثل أسانذة الجامعات أو الباحثين فى مراكز البحوث - ، فى حين أن الأفراد الذين لديهم حاجة منخفضة المعرفة ينشغلون بأعمال روتينية بسيطة ولا تتطلب التفكير أو المعالجات المعقدة مثل عمال خطوط التجميع فى أحد المصانع».

- ثانيا: تمسميم أداة القياس، يتم تأليف مقياس الحاجة المعرفة من مجموعة فقرات تتناول مفهوم الحاجة للمعرفة على أساس أنها ميل الفرد للإهتمام العميق للتفكير والإستمتاع به
- ثالثة تطبيق أداة القياس، نطبق مقياس الحاجة للمعرفة على مجموعتين من الأفراد، مجموعة أساتذة الجامعة ومجموعة عمال خطوط التجميع، ثم نجمع البيانات الناتجة من التطبيق من أفراد المجموعتين لفحص الفرضية المستخلصة من البناء النظرى للحاجة للمعرفة.
- رابعة المعالجة الإحصائية البيانات وذلك لفحص ما إذا كانت البيانات الناتجة عن التطبيق متسقة مع الفرضية المستخلصة أم لا، فإذا وجدنا أن الفرق بين متوسط درجات المحاجة المعرفة بين أساتذة الجامعة وعمال خطوط التجميع هو فرق جوهرى ولصالح أساتذة الجامعة دل ذلك على صحة الفرضية، وكانت هذه النتيجة دلالة على صدق التكوين أو المفهوم لمقياس الحاجة المعرفة.

وهناك طرق متعددة يمكن استخدامها للحصول على دلالة عن صدق التكوين ، نشير فيما يلى لأهم طريقتين .

١ - إيجاد العلاقة أو الإرتباط بين مقياس معد لقياس صفة أو مفهوم معين ومقياس آخر يقيس نفس الصفة أو المفهوم، أو مفهوم آخر يرتبط بالمفهوم الأولى في إطار تصور نظرى محدد، مثل إيجاد العلاقة بين مقياس صمم لقياس الطموح الأكاديمي ومقياس آخر يقيس الطموح الأكاديمي وبشرط أن يكون المقياس الأخير قد تم التحقق من ثباته وصدقه، وهذا يعنى أن الإرتباط بين المقياسين يؤكد على صدق المقياس المصم لقياس نفس الصفة - لاحظ أننا إقتربنا من الصدق التطابقي.

وينفس الطريقة أيضاً يمكن إيجاد العلاقة بين مقاييس أو إختبارات لا تقيس نفس المفهوم أو السمة ولكن يمكن الإثنين أن يرتبطا معاً في إطار إفتراضات نظرية

معينة، فالذكاء والتحصيل لا يقيسان مفهوماً واحداً ومع ذلك يمكن استخدام العلاقة بينهما في التحقق من صدق إختبار الذكاء – على أساس أن الذكاء بعبر عن الإستعداد للتعلم – لاحظ منا أيضاً أن الإتباط الناتج عن هذه العلاقة بعبر عن ضدق المفهوم ويقترب كثيراً من الصدق لدلالة المحك.

٢ - الفرق بين المجموعات . يستخدم أسلوب المقارنة بين المجموعات من الأفراد يفترض أنها تختلف في الصفة التي صمم الإختبار لقياسها وذلك للتحقق من صدق التكوين للإختبار، فقد تتضمن النظرية التي تقف خلف الإختبار إفتراضاً بأن مجموعة معينة سيكون آدائها عالياً (أساتذة الجامعة في الحاجة للمعرفة مثلاً) وأن مجموعة أخرى سيكون آدائها منخفضاً (عمال خطوط التجميع في الحاجة للمعرفة مثلاً) في صفة معينة (كالحاجة للمعرفة) ومن ثم في الإختبار الذي يقيس هذه الصفة، فإذا تحقق ذلك فإنه يدعم صدق التكوين أو المفهوم للإختبار.

صدق الإختبارات المحكية الموضع

يتم حساب صدق الإختبارات المحكية المرجع باستخدام طريقة الصدق بدلالة المحتوى أو صدق المحتوى، والطريقة المستخدمة في حساب صدق المحتوى بالنسبة للإختبارات محكية المرجع هي نفس الطريقة المستخدمة مع الإختبارات معيارية المرجع ، إلا أن التحقق من صدق المحتوى في الإختبارات محكية المرجع أسهل إلى حد ما منه في الإختبارات معيارية المرجع، والسبب في ذلك هو وجود مجال ثو مواصفات محددة مما يسهل تحديد مدى مطابقة فقرات الإختبار لذلك المجال.

وعادة ما يتم قياس صدق المحتوى بعرض فقرات الإختبار على مجموعة من الخبراء لمراجعتها والحكم على مدى مطابقتها للأهداف أو مواصفات المجال، ولا يشترط أن يكون عدد المحكمين كبيراً، ولكن يشترط أن يكونوا على معرفة جيدة بمحتوى المجال الدراسى وبمستوى المطلاب المستهدفين، وقد يتشكل هؤلاء الحكام الخبراء من المعلمين الذين يقومون بتدريس نفس الموضوع أو المقرر الدراسي لنفس المستوى من الطلاب، المعلمين نوى الخبرة يمكن أن يقوموا بدور المحكمين بطريقة أفضل من غيرهم.

وعند تكليف المحكمين بمراجعة مواد الإختبار وتصنيفها يفضل استخدام نماذج أو

مقاييس متدرجة حتى يسهل مقارنة أو تجميع تقديرات هؤلاء المحكمين، وتساعد هذه النماذج في توضيح وتحديد المهمة المطلوبة من المحكمين كما تضمن أن يعطى المحكمين إهتماماً متساوياً لجميع الفقرات. ويعطى كل محكم نسخة من الإختبار ونسخة من نموذج التقدير الذي يشتمل على الهدف، ويطلب من المحكمين الحكم على مدى مطابقة فقرات الإختبار اللهدف المحدد في النموذج وتدوين استجاباتهم في نموذج التقدير، ويمكن بعد ذلك تفريغ البيانات لعدد من المحكمين في نموذج أخر وذلك لتسهيل عملية التحليل والمقارنة فضلاً عن كون هذا النموذج يساعد المعلم في بيان مدى الإتفاق بين المحكمين حول تطابق الفقرات مع المجال أو

وقد لا يتوفر لمعلم الصف معرفة مباشرة بمجموعة من الخبراء المختصين على مستوى النطقة التعليمية أو المحافظة ولكن يستطيع الإستعانة بزملائه من المعلمين للحكم على مدى مطابقة الفقرات للأهداف، وفي حالة الطلب من الزملاء المعلمين تحديد صدق المحتوى للإختبار فمن الأسهل عدم استخدام نماذج التقدير ويكتفى بالجلوس سوياً لمراجعة الفقرات ومناقشتها وتدوين بعض الملاحظات المتعلقة بتلك الفقرات.

وكلما كان المجال الدراسى أو الهدف التعليمي محدداً بشكل دقيق كلما زاد الإتفاق بين المحكمين على مدى تطابق الفقرات مع ذلك المجال أو الهدف. وإذا شكك المحكمين في صدق الإختبار فإن ذلك يتطلب تعديل الفقرات أو تعديل الأهداف أو تعديل كليهما معاً.

الشيات

يعتبر الثبات الخاصية الأساسية الثانية التي يجب أن تتصف بها أداة القياس الجيدة، والثبات يعني بالإتساق في نتائج القياس على نفس الأداة أو الإختبار، فرذا كان الصدق هو أن يقيس الإختبار ما وضع لقياسه فإن الثبات هو الإتساق في نتائج هذا الإختبار عند تطبيقه من وقت لآخر.

ولنفرض أن معلماً قد طبق إختباراً تحصيلياً في العلوم على طلابه، ثم قام بعد يومين أو للائة أو أسبوع بتطبيق هذا الإختبار مرة ثانية على نفس الطلاب، فهل يحصل كل طالب منهم على نفس الدرجة التي مصل عليها في التطبيق الأول وما مدى التغير الذي يحدث لدرجات المالاب لو تم التطبيق مرة ثانية بعد شهر؟ أو أو أن معلماً أخراً قام بتصحيح الإختبار، وكانت

فيه فقرات من نوع المقال؟ أو لو تم التطبيق في الثامنة صباحاً أو في الثانية بعد الظهر؟ هذه الأسئلة وغيرها تجيب عليها فكرة الثبات، ولكن في البداية يجب أن يقرر أنه إذا حصن كل طالب من هذه المجموعة في التطبيق الثاني لنفس الإختبار على نفس الدرجة التي حصن عليها في الطبيق الأول أو على درجة قريبة جداً منها فإننا نصف الإختبار بأنه على درجة عالية من الثبات ، وهذا يعني أنه من غير المتوقع أن تكون الدرجتان لكن طالب في التطبيقين متطابقتين تماماً ، وإنما يمكن أن تكون متقاربتين إلى حد كبير، فالطلاب الذين يحصلون على درجات مرتفعة في التطبيق الأول تكون درجاتهم منخفضة الطلاب الذين يحصلون على الطلاب الذين يحصلون على الطلاب الذين يحصلون على الطلاب الذين التطبيق الثاني، كما أن الطلاب الذين يحصلون على درجات منخفضة في التطبيق الأول تكون درجاتهم منخفضة أيضاً في التطبيق الثاني، بحيث حافظ كل طالب منهم على نفس موقعه تقريباً بالنسبة أيضاً في التطبيق الثاني، بحيث حافظ كل طالب منهم على نفس موقعه تقريباً بالنسبة أيضاً في التطبيق التطبيق، وهذا يشير أيضاً إلى إنساق درجتي الطائب في التطبيق.

ويشير ثبات الاختبار او المقياس الى انه يقيس المعفة التى يفترض انه يقيسها بدرجه عالية من الدقة و الاحكام الا انه يعطى نفس النتائج تقريبا، او نتائج متقاربة، اذا تقرر تطبيق هذا الاختبار او معورة مكافئة له على نفس الفرد او مجموعة من الافراد تحت نفس الظروف. وبالتالى فان الاختبار الثابت هو الاختبار الذي يسفر عن قياسات متسعة.

ويصعب الحصول على ثبات تام لنتائج اى اختبار، وذلك لوجود مجموعة من العوامل التى تؤثر على الدرجة على الختبار، فاذا تم تطبيق اختبار العلوم نفسه لو صورة مكافئة له على نفس المجموعة من الطلاب مرتين متتاليتين، بفاصل زمنى قدره اسبوعين مثلا، فمن المتوقع ان تختلف الدرجة لو تتغير قليلا لو تتذبذب وبالتالي يحدث خطأ في القياس، ونعرض في الجزء التالي للاسباب لو العوامل التي تؤدى الى اختلاف النتائج لو الدرجات على الاختبار من تطبيق لآخر، وهي ايضا مصادر الخطأ في القياس، وهي:

- التغير الذي يحدث في الطالب (أو المفعوص)، وقد يحدث تغير في الدرجة على الاختبار
 بسبب عدم التهيؤ النفسي للاختبار المعطى ، سواء كان ذلك في التطبيق الاول أو التطبيق
 الثاني، وكذاك بسبب التعب أو الاجهاد، أو الضغط النفسي، أو التقلبات المؤقتة في
 الذاكرة والانتباء.
- ٧ التغير الذي يحدث في الاختبار، وقد يكون ذلك راجعا لفقرات الاختبار، من حيث طبيعة هذه الفقرات وطريقة صبياغتها لدرجة وضوحها، فقد تكون سهلة لطالب معين لكنها صعبة لطالب أخر، وقد تكون وأضحة لطالب معين لكنها غير وأضحة لطالب أخر، وقد تكون وأضحة لطالب معين لكنها غير وأضحة لطالب أخر.

التطبيق مرة ثانية، فان الطالب قد تتغير إجابته اذا ركز على اجزاء معينه من الاختبار (او المادة الدراسية) لم يكن قد ركز عليها في التطبيق الأول، او اذا استخدم اسلوب التخمين في الإجابه على فقرات الاختبار، خاصة اذا كانت الفقرات من نوع الصواب و الخطأ او الاختبار من متعدد.

- ٣ التغير الذي يحدث في ظروف التطبيق. ففي العادة يجب أن يتم التطبيق في ظروف طبيعية ملائمة، من حيث توفر جو مريح، وهنوء ثام، وأضاءة وتهويه جيدة، فأذا تم التطبيق في المرة الاولى في ظل هذه الظروف ثم تكرر التطبيق في ظروف اخرى مفايرة سوف تتغير إجابة الطالب أو درجته على الاختبار.
- أ والتنفير الذي يحدث في المعلم (الفاحص)، ويظهر هذا التغير في طريقة المعلم في
 تصحيح الاجابات على فقرات الاختبار ومن ثم تقدير الدرجات وما يتخل هذه العمليات
 من سهو وارهاق وذائية في التصحيح، مما يؤدي الي أخطاء في التقدير.

وتعتبر هذه العوامل والتغيرات مصادر الخطأ، فهى تؤدى الى ادخال كمية من الخطأ على كل درجة من درجات الاختبار، وهذا يتطلب وعيا كاملا من المعلم او مصمم الاختبار بهذه المصادر فيسعى الى ضبطها والتقليل من آثارها الى ادنى حد ممكن. ذلك أنه كلما قلت الاخطاء زاد الاتساق بين درجات الاختباز عند تطبيقه من وقت لآخر، ويالتالى كانت درجة ثباته اكبر.

وعلى الرغم من ان معطم المعلمين الديهم ادراك حدسى لمعنى الثبات، ضمن القياس التعليمي، الا ان مفهوم الثبات معقد الى حد ما سواء في النطاق النظرى او التطبيق العملي، فثبات الاختبارات الصفية يعتمد على نظرية الاختبارات التقليدية، وهذا يعنى من مفهوم الثبات مرتبط بشكل وثيق بالتباين في درجات الاختبار. وسوف نعرض خلال هذا الفصيل انظرية الثبات والعلاقة بين الثبات و التباين، ولكننا نشير هنا الى ضرورة توفر الثبات في الاختبارات المقتنة التي يستخدمونها في تقييم الطلاب والانشطة التي يعدها المعلمون او الاختبارات المقتنة التي يستخدمونها في تقييم الطلاب والانشطة التعليمية المختلفة، ذلك انه من المستحيل تبرير استخدام اختبارات لا يتوفر فيها الثبات، فالثبات مهم لاتساق القياس، والثبات شرط مهم لكل اختبار. فالاختبار الثبت هو الذي يقوم بوظيفته في القياس على نحو متسق، وبغض النظر عما يقيسه هذا الاختبار. وهذا يعنى اننا قد نجد اختبارا لا يقيس ما يستهدف قياسه، وما نهدف اليه بل يقيس شيئاً أخر ولكن بأساق، وهذا يطرح مبدأ هام وهو "أن الثبات شرط ضروري للاختبار و لصدق الاختبار، بالتعبار، واكن ثباته لا بالساق، وهذا يطرح مبدأ هام وهو "أن الثبات شرط ضروري للاختبارا صادقا، ولكن ثباته لا ولكن المادق، فالاختبار الثابت يمكن أن يكون اختبارا صادقا، ولكن ثباته لا

يضمن له هذا الصدق. كما ان الاختبار الذي لا يتوافر فيه شرط الثبات اى الذي يعطى نتائج غير ثابنة او قياسات غير متسقة لا يمكن ان يكون صادقا اى يعطى نتائج او معلومات صادقة وبالتالي فان الثبات المنخفض يؤدى الى انخفاض درجة الصدق، في حين ،ن الثبات المرتفع لا يضمن درجة عالية من الصدق للاختبار،

وفى ضبوء ذلك يمكن القول بان الاختبارات الصادقة هي اختبارات ثبتة ايضب، ولكن الاختبارات الثابتة ليست صادقة بالضرورة، وقد تكون صادقة أو غير صادقة.

طرق تقدير ثبات الاختبار

الثبات نو طبيعة احصائية، بحيث لا يمكننا حساب ثبات الاختبار بالتحليل المنطقى لمعتواه وانما باستخدام الاحصاء، فبعد تطبيق الاختبار على نفس المجموعة من الافراد مرتين متنافيتين و الحصول على مجموعتين من البيانات، نقوم بحساب معامل الارتباط بينهما، ومعامل الارتباط الناتج هو معامل الثبات Reliability Coefficient ويمكن ان تتراوح معاملات الثبات بين صفر و+1 ، ويمكن ان تكون معاملات الثبات سالبه ليضا. ولكنها في هذه الحالة تبين عجزا كاملا في الثبات. ويمكن استخراج معاملات الثبات للاختبارات من خلال تطبيق الاختبار مرة واحدة فقط، وفي الجزء التالي عرض لاهم الطرق المستخدمة في حساب معامل ثنات الاختبار .

طريقة الاختبار - إعادة الاختبار

انفترض ان معلما قد اعد اختبارا تحصيليا اطلاب صعة - حسب الاجراءات التي تحدثت عنها بالتفصيل في الفصول السابقة من هذا الكتاب - ، ثم طبق هذا الاختبار عليهم، وبعد مضي فترة من الزمن قام بتطبيق نفس الاختبار على نفس مجموعة الطلاب مرة اخري. ثم قام بحساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب في التطبيق الاول ودرجاتهم في التطبيق الثاني، معامل الارتباط الناتج هو معلمل الثبات ولكن اي نوع من الثبات الذي توصل اله المعلم؟ ان الاختبار هو نفسه وولذلك فان معامل الثبات هو اشارة الى استقرار المناصية او التحصيل او المهارة او الشئ المراد قياسه خلال فترة من الزمن يطلق عليه معامل الاستقرار حضي في المهارة او الشئ المراد قياسه خلال فترة من الزمن يطلق عليه معامل الاستقرار نضع في المهارة الله قد يحدث نقص او انخفاض في الثبات يعود الى اخطاء القياس-Measure اعتبارنا انه قد يحدث نقص او انخفاض في الثبات يعود الى اخطاء القياس-ment errors مؤد الاجابة

عليه في التطبيق الثاني، وقد يتعلم الطلاب خلال الفترة بين التطبيقين مادة تعليمية جديدة ذات صلة بمحتوى الاختبار وهو ما يؤثّر على درجاتهم في التطبيق الثاني، وقد يحدث خلل، و سهو من المعلم اثناء تقديره لدرجات الاختبار في التطبيق الثاني، فاذا ما أثرت أو تدخت هذه الاخطاء فاننا لا نتوقع الاستقرار للدرجات أو لاداء الطالب على الاختبار خلال فترة من الزمن.

والتقدير الثبات بطريقة الاختبار – اعاده الاختبار Test-retest يعطى الاختبار لمجموعة من الطلاب تحت ظروف معينة . ثم يعاد تطبيق هذا الاختبار على نفس المجموعة تحت نفس المطروف بعد فترة زمنية معينة . وهذا الاجراء يقيس ثبات الاستقرار Stability reliability ، ومعامل الثبات هو عبارة عن معامل الارتباط بين درجتى الاختبار في التطبيقين، ومن المهم أن يتم اجراء التطبيقين تحت نفس المخلروف حتى لا تظهر عوامل او مصادر أخرى للخطأ في القياس، مما يقلل من قيمة معامل الثبات.

طريقة الصور المتكافئة

تعتمد طريقة الصور المتكافئة Equivalent forms على تطبيق صورتين متوازيتين -Par تعتمد طريقة الصور المتحتبار ثم يستخرج من بيانات تطبيقهما معاملا للثبات على شكل معامل إرتباط. والصور المتوازية من الإختبارات هي إختبارات متشابهة إلى حد كبير ولكنها ليست متطابقة، ولذلك فإن معامل الثبات المقاس بهذه الطريقة، بناء على الدرجات المناتجة عن تطبيق الصورتين في نفس الوقت، يقيس التكافؤ لكلا الصورتين، ومن هنا يطلق عليه معامل التكفؤ بين الصورتين في نفس الوقت، يقيس التكافؤ لكلا الصورتين، ومن هنا يطلق عليه معامل التكفؤ بين الصورتين المتوازيتين وحتى تكون الصورتان متكافئتين فإن محتواهما يجب أن يكون متماثلا من حيث عدد الأسئلة وطريقة صياغتها ومستوى صعوبتها وكذلك بالنسبة المتوسطات والإنحرافات المعارية للدرجات في الصورتين.

ولتقدير الثبات بهذه الطريقة يعطى لمجموعة من الطلاب صورتين من الإختبار بالتعاقب وفي نفس اليوم، ثم يحسب معامل الإرتباط بين درجات هاتين الصورتين، وهذا الإجراء يقيس ثبات التكافؤ واتساق القياس من خلال شبات التكافؤ هو اتساق القياس من خلال صورتين متوازيتين للإختبار، ومعامل الثبات الناتج من هذا الإجراء يشير إلى الدرجة التي تقيس بها صورتي الإختبار نفس منطقة السلوك أو المجال السلوكي للخاصية لمراد قياسها، وهذا يعنى أن الإرتباط العالى بين الصورتين يدل أيضاً على أن الصورتين تقيسان نفس المحتوى الدراسي.

٣ – طريقة التجزئة النصفية

يعتمد حساب ثبات الإختبار في الطريقتين السابقتين على جمع بيبنات عن الإختبار من خلال حاستين اختباريتين، بحيث تتطلب طريقة إعادة الإختبار تطبيق الإختبار مرتين على نفس المجموعة من الطلاب ، كما تتطلب طريقة الصور المتكافئة تطبيق الإختبار في جلستين زيضاً، ولكن من خلال صورتين لنفس الإختبار، ولكن هناك الإختبارات وخاصة الإختبار.ت التي يعدها المعلمون والتي يصعب إعداد صورة أخرى لها أو حتيي تطبيقها مرة أخرى، فهل يمكن حساب ثبات مثل هذه الإختبارات؛ وسوف نعرض في ها الجزء اطرق تقدير ثبات الإختبار عندما يطبق كرة واحدة على مجموعة من الطلاب، بحيث نبدأ بطريقة التجزئة الإختبار إلى نصفين النصفية عرثين متكافئين، بحيث يصبح كل نصف أو جزء منهما وكأنه صورة مكافئة، وبالتالي فإن الجزيئين زو الصورتين تمثلان اختبارين منفصلين واكنهما متكافئين.

وهناك أيضاً أكثر من طريقة للتجزئة النصفية إلا أن أفضل طريقة لتقسيم الإختبار رلى نصفين هي التي يكون فيها النصف الأول مكوناً من الفقرات ذات الأرقام الفردية (١، ٣، ٥، ٧، رلخ) في حين يكون النصف الاني مكونا من الفقرات ذات الأرقام الزوجية (٢، ٤، ٣، ٨، الرخ) وهذا التقسيم يتيح للطالب أن يوزع وقته وجهده بنفس القدر بين النصفين.

ولتقدير الثبات بهذه الطريقة يطبق الإختبار كله مرة واحدة على مجموعة من الطلاب ثم نقسمه إلى جزئين ونصفين متكافئين ، ويعدها نقوم بتصحيح الإختبار فنحصل لكل طالب على درجتين فرعيتين، الدرجة الأولى تمثل الإجابات الصحيحة على الفقرات الفردية، في حين تمثل الدرجة الثانية الإجابات الصحيحة على الفقرات الزوجية، ثم نحسب معامل الإرتباط بين الدرجتين الفرعيتين . وحيث أن معامل الإرتباط الناتج هو بين نصفى الإختبار، وحيث أن الإختبارات يزيد ثباتها بزيادة طولها أو عدد فقراتها، فإن معامل الإرتباط (أو الثبات) المحسوب بطريقة التجزئة النصفية لا يمثل معامل ثبات الإختبار ككل ، أي متضمناً ، الفقرات الفردية والفقرات الزوجية معاً، وبالتالي فهو بحاجة لتصحيح ، وممكن إجراء تصحيح احصائي لمعامل الثبات المحسوب بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان براون التنبؤية Spearman - Brown Prophecy Formula ، وهذه المعادلة مي

$$c_{II} = \frac{v_{cY}^{\frac{1}{2}} \frac{v_{cY}^{\frac{1}{2}}}{1 + c_{Y}^{\frac{1}{2}} \frac{v_{cY}^{\frac{1}{2}}}{v_{cY}^{\frac{1}{2}}}} - (1:31)$$

حيث ر على عامل ثبات الإختبار كله (أو القيمة المتوقعة لمعامل ثبات الإختار بكل فقراته)

ر = معامل الإرتباط بين نصفى الإختبار (أو القيمة المحسوبة لمعامل الإنباط بين
 الدرجات على نصفى الإختبار)

قإذا فرضنا أن معامل الإرتباط بين نصفى الإختبار هو ٠٠٨٠ فإن معامل الثبات الإختبار ككل هو: ٢ (٨٠٠٠) معامل الثبات الإختبار ككل هو: ٢ (٨٠٠٠) معامل الثبات الإختبار ككل هو: ٢ (٨٠٠٠) معامل الثبات المرب

ويبدو واضحاً أن استخدام معادلة سبيرمان – براون يزيد من تغيير ثبات الإختبار وعلى الرغم من أن طريقة التجزئة النصفية تناسب معظم الإختبارات التحصيلية الصفية وهي إختبارات القوة رلا أنها لا تصلح لتقدير ثبات اختبارات السرعة Peliability of speeded وهي الإختبارات التي تعتبر على السرعة في الإجابة على فقراتها وخلال زمن معين ولكن كثيراً ما يجد المعلم أو الباحث أنه يصعب تقسيم الإختبار إلى جزئين متكافئين ، ومن ثم فإنه يقوم بتقسيمه إلى جزئين غير متكافئين، إستناداً إلى مبررات عملية معينه مثل نوعية الفقرات أو عددها ، وقد اقترح هورست Horst معادلة خاصة لمعائجة هذا النوع من التقسيم وحساب معامل ثبات الإختبار مع العلم بأن معامل الثبات الناتج يهذه المعادلة بتطلب تصحيح،

حيث ر = معامل ثبات الاختبار كله

ر أ.ب = معامل الارتباط بين الجزئين الذين يكونان الاختبار

أ = نسبة عبد أحد فقرات جزئي الاختبار الى عدد فقرات الاختبار كلل

ب أدام أو تسبية عدد وحداث الجزء الآخر من الفقرات الى عدد فقرات الاختبار كلل

فإذا كان لدينا اختبارا تحصيليا مكونا من ١٠٠ فقرة ، وتم تقسيمه الي جزئين غير متساويين ، بحيث كان الجزء الاول مكونا من ٢٠ فقرة ، أي ٢٠٪ من فقرات الاختبار كلل ، في حين كان الجزء الثانى مكونا من ٤٠ فقرة ، أي ٤٠٪ من فقرات الاختبار ككل ، وكان معامل الارتباط بين الجزئين ٨ر٠ ، فيمكن حساب ثبات الاختبار كله بالتعويض في معادلة هورست غلى النحو التائى:

$$c = \frac{\lambda_{\mathcal{C}} \cdot \left[\quad \bigvee_{\mathcal{C}} + \left(\frac{3X \cdot \Gamma_{\mathcal{C}} \cdot X \cdot 3_{\mathcal{C}}}{1 - 3\Gamma_{\mathcal{C}}} \right) - \lambda_{\mathcal{C}} \cdot \right]}{\left(Y X \cdot \Gamma_{\mathcal{C}} \cdot X \cdot 3_{\mathcal{C}} \right) \left(1 - 3\Gamma_{\mathcal{C}} \right)}$$

$$= \frac{3 \circ I_{\mathcal{C}}}{7 \lor I_{\mathcal{C}}}$$

$$= \frac{1 \circ I_{\mathcal{C}}}{7 \lor I_{\mathcal{C}}}$$

$$= \Lambda_{\mathcal{C}}.$$

$$= \Lambda_{\mathcal{C}}.$$

٤ – طريقة قياس الإنساق الداخلي

تعتمد الطرق التى تتصل بالإتساق الداخلى لحساب الثبات على الإنساق فى أداء الصلاب على الإختبار من فقرة لأخرى ، وبالتالى فهى ليست بحاجة لتطبيق الإختبار أكثر من مرة ، أو تقسيمه إلى نصفين متكافئين ثم تصحيح طوله، وإنما يقسم الإختبار إلى عدد كبير من الأجزاء، بحيث يتكون كل جزء من فقرة واحدة من فقرات الإختبار، وكلم ز.د الإنساق بين هذه الفقرات زاد ثبات الإختبار ككل، وهناك أكثر من طريقة أو معادلة لحساب معامل الإنساق الداخلى Internal Consistency، ولكن أهم هذه المادلات وأكثرها شيوعاً هى :

(1) معادلة كودر – ريتشادوسون ۲۰

تعتمد هذه المعادلة على حسباب نسبة الطلاب الذين ينجحون في كل فقرة أو جزء من أجزاء الإختبار وعلى مدى بباين درجات هذه الفقرات أو الأجزاء . وبلعدلة الأولى المستخدمة في هذه الطريقة هي معادلة كود ريتشاردسون ٢٠ Kuder-Richardson Formula 20 لا والمعروفة اختصاراً باسم (40-KR)

$$c_{,\gamma} = \left(\frac{\dot{\sigma} - \sigma \dot{\sigma}}{\dot{\sigma} - 1}\right) = \frac{\sigma}{3}$$

حيث ل.٢ = ثبات الاختبار كله

ن = عدد فقرات الاختيار

خ = نسبة الاجابات الخاطئة على الفقرة

ع٢ = تباين درجات الطلاب على الاختبار

لاحظ أن فقرات الاختبار التي تصلح لهذه المعادلة هي الاختبارات الموضوعية ، وهي اختبارات ثابتة القيمة ، بحيث يحصل الطالب عند الاجابة على الفقرة على واحد اللجابة المسحيحة وصفر للاجابة الخاطئة ، ومع ذلك فأن ص و خ في هذه المعادلة تمثل نسبة الاجابات وليس عددها ، كما أن ب ص خ تشير إلى جمع ص و خ بعد ضرب نسبها افقيا .

ويوضح المثالي التالي طريقة حساب معامل ثبات كودر - ربتشاردسون باستخدام المعادلة (ك ر - ٢٠) فإذا كان لدينا لختبارا مكونا من عشر فقرات ، ثم طبق على مجموعة مكونة من ٣٠ طالبا ، فكانت نسبة الناجحين على كل فقرة وكذلك نسبة الراسبين عليها كما هو موضح في الجدول (١٤ : ١) مم العلم بان تباين الدرجة الكلية على الاختبار كان ٢٤ره .

مسر جـــدول (۱:۱٤)

ص خ	خ= (۱ - ص)	من	رقمالفقرة
۲۱,۰	٠,٢	٠,٨	١
37, -	٠, ٤	٢,٠	٧
11,.	٠,٢	٨,٠	٣
٠, ٢٤	٠,٤	1	٤
., Y£	F	٤, ٤	۵
٠,٢١	٠,٣	٠,٧	7
11,.	٠,٢	٠,٨	٧
٤٢,٠	. , &	7.4	A
.,۲۱	٠,٣	٠,٧	٩
37,.	٠,٤	1.1	١.

$$\Lambda = \frac{\Upsilon^{\xi}}{\Upsilon^{\xi}} = \frac{\Upsilon^{\xi}}{\Gamma^{\xi}}$$
 المدد الكلي الطلاب

 $= (\ \ \ \)$ نسبة الاجابة الخاطئة على الفقرة رقم (ا)

عدد الطلاب الذين اجابوا اجابات الخاطئة
$$= \frac{7}{7} = 7$$
ر المدد الكلى للطلاب

ويتطبيق المعادلة رقم ٢٠ لكورت _ ريتشاردسون نحصل على قيمة الثبات بطريقة الاتساق الداخلي :

$$c \cdot 7 - \frac{\cdot \ell}{p} \left(\ell - \frac{\ell_C \gamma}{3 \gamma_C \sigma} \right) = \ell \ell_C \ell \times \left(\ell \Gamma_C \cdot \right)$$

$$= \lambda \Gamma_C \cdot$$

(ب) معادلة كوس ريتشارد سون ـ ۲۱ :

هذه المعادلة أسهل من المعادلة السابقة ، ولكنها تستخدم في حالة كون الفقرات متقاربة في مستوى صعوبتها. وبالتالي فهذه المعادلة (ك ر ٢١) -Kuder-Richardson For في مستوى صعوبتها. وبالتالي فهذه المعادلة (ك ر ٢١) -mula-21 تعطى تقديراً معقولاً لثبات الإختبار في حالة توفر الإفتراض بأن مستويات صعوبة الفقرات متشابهة تقريباً ومع ذلك فإننا قد نحصل بهذه المعادلة على تقدير منخفض للشبات عن ذلك الذي نحصل عليه من تقدير الثبات بمعادلة كودر-ريتشاردسون ٢٠ لأن الفقرات تتنوع في مستوى صعوبتها . وهذه المعادلة هي:

$$(18:8) \qquad (\sqrt{1-w'}) \qquad (3:31)$$

$$\sqrt{1} = \sqrt{1-1} \qquad (\sqrt{3}w) \qquad (3:31)$$

$$\sqrt{1-1} \qquad \sqrt{3}w \qquad (3:31)$$

$$\sqrt{1-1} \qquad \sqrt{3}w \qquad (3:31)$$

$$\sqrt{1-1} \qquad \sqrt{1-1} \qquad \sqrt$$

لاحظ أن المعادلة (ك ر - ٢١) لا تحتاج لحساب نسبة الإجابات الصحيحة لكل فقرة من فقرات الإختبار، وهي عملية مملة وشاقة خاصة في الإختبارات الطويلة، وإنما تعتمد في حسابها على متوسط الدرجات وعلى تباين درجات الطلاب على الإختبار،

وعلى سبيل المثال ، وبالمستخدام بيانات ناتجة عن تطبيق إختبار مكون من ٣٠ فقرة وطبق على سبيل المثال ، وبالمستخدام بيانات ناتجة عن تطبيق إختبار مكون من الطلاب فكان متوسط الدرجات هو ٢٠ والتباين ١٥، وعلى افتراض أن مستويات صعوبة الفقرات متشابهة تقريباً، فمن هذه البيانات يمكن التعويض في المعادلة السابقة

طور كرونباخ (Cronbach, 1951) معادلة هامة لحسباب ثبات الإختبار وهي تعرف بسم معادلة الفاكرونباخ Alpha coefficient أو معامل ألفا Alpha coefficient ويرمز لها بالرمز ر ، وتأخذ هذه المعادلة المعيفة التالية:

$$(18:0) \qquad \left[\frac{\dot{3}^{2}}{\dot{3}^{2}} - 1\right] \left(\frac{\dot{3}^{2}}{\dot{3}^{2}}\right) = 0$$

حبث ن - عدد فقرات (أو أجزاء) الإختبار

ع تباين الفقرة (أو الجزء من الإختبار)

ع٢ = تباين برجات الطلاب على الإختبار :

مج ع في = مجموع تباينات لعدد ن من الفقرات أو الأجزاء

لاحظ أن حساب معامل ألغا ينطلب حساب تباين استجابات الطلاب على كل فقرة من الفقرات (3^{7}_{ij}) ، وكذلك حساب تباين درجات الطلاب على الإختبار بكامله (3^{7}_{ij}) ، في حين أنه لا يتطلب تصحيح الفقرات بطريقة ثنائية (الإجابة الصحيحة - الإجابة الخاطئة)، ومعادلة ألفا كرونباخ هي نفس معادلة (ك ر(1, 1)) ولكن بتبديل مجد من خ و وضع بدلاً منه مج (1, 1) منه أن (1, 1) هو تباين الفقرة الواحدة . وعندما تعتبر كل فقرة من فقرات الإختبار جزءاً منه فإن أ تساوى (1, 1)، ويمكن استخدام هذه المعادلة في تقدير ثبات الإختبار المكون من فقرات مقالية، حيث أن درجة الطالب على كل فقرة يمكن أن تأخذ عدة قيم.

وانفترض أن ادينا اختباراً مكون من خمس فقرات أو أجزاء فرعية. وكان التباين لهذه الفقرات هي $a_1^T = a_1^T + a_2^T = a_1^T + a_2^T = a_1^T + a_1^T = a_1^T + a_1^T = a_1^T + a_1^T = a_$

$$c = \frac{0}{3} [(-\frac{7}{03} - \frac{7}{3})] = \frac{0}{3} (37c) = 73c.$$

وتستخدم طريقة الإنساق الداخلى على نطاق واسع فى تقدير ثبات الإختبارات التربوية، وخاصة معادلة كودر – ريتشاردسون – ٢٠ر٠ مع التأكيد مرة أخرى بأن طريقة تقدير الإنساق الداخلى وطريقة التجزئة النصفية لا تصلح لإختبارات السرعة وإنما فقط لإختبارات القوة ، واختبارات القوة هي الإختبارات التى لن ينجز فيها الطالب أفضل مما أنجزه حتي وإن أعطى مزيداً من الوقت . واستخدام الطرق السابقة فى تقدير ثبات اختبارات لسرعة تعطى تقديرات أو قيم عالية الثبات ولكنها زائفة وغير صحيحة، وبالتالى فاطريقة الملائمة أكثر من غيرها لتقدير ثبات اختبارات السرعة هي طريقة الصور المتكافئة.

العوامل التي تؤثر في ثبات الإختبار

سبق أن أوضحنا في هذا الفصل أن هناك عوامل مختلفة تؤثر في ثبت الإختبار، وخاصة المتعلقة بمصادر اخطاء القياس ، إلا أننا نعرض في هذا الجزء لأهم العوامل المؤثرة على الثبات والمتصلة مباشرة بالإختبار نفسه، ومن هذه العوامل :

أ - طول الاختبار: إن زيادة طول الإختبار Length of the test بزيادة فقراته يجعل درجة ثباته أعلى ، وذلك لأن الإختبار الأطول أكثر تمثيلاً للخاصية أو السلوك المرد قياسه، مما يقلل من أخطاء القياس الناتجة عن الصدفة والتخمين والمتضمنة في الدرجة الملاحظة (X) Observed score على الإختبار إلى أدنى حد ممكن، ويجعل الدرجة الملاحظة بالتالي أكثر إعتماداً وارتباطاً بخصائص الطائب المفحوص من ناحية ، وأكثر دلالة على المستوى الحقيقي لأداءه من ناحية أخرى، مما يشير إلى إقتراب الدرجة الملاحظة أكثر فأكثر من الدرجة

الحقيقية Truc Scorel (T) وهذا يعنى الحصول على تقدير جيد دقيق للخاصبة أو السلوك المطلوب قداسه

وحيث أن ثبات الإختبار يتأثر بطول الإختبار، فهذا يعنى أن الإختبارات القصيرة والمكونة من عدد قليل من الفقرات تعطى معاملات ثبات منخفضة، في حين أن الإختبارات الطويلة والمكونة من عدد أكثر من الفقرات تعطى معاملات ثبات مرتفعة، وقد تم فحص العلاقة بين ثبات الإختبار وطوله من خلال استخدام معادلة سبيرمان - براون التنبؤية -Sperman والصيغة العامة لهذه المعادلة هي :

$$v_{ij} = \frac{4v_{ij}}{1 + (a_0 + 1)v_{ij}}$$

حيث ر, معامل الثبات الإختبار الجديد ، بعد إضافة الفقرات الإختبار الأصلى معامل الثبات الإختبار الأصلى

ط = العامل الذي زيد به طول الإختبار، وهو النسبة بين طول الإختبار الجديد وطول الإختبار الأصلى وطول الإختبار الأصلى

لاحظ أن المعادلة (١٤: ١٤) لتقدير ثبات الإختبار من خلال حسابه معامل الإرتباط بين الدرجات على نصفى الإختبار ما هي إلا حالة خاصة من المعاملة (٣: ١٤)

فإذا كان لدينا اختباراً في الحساب مؤلفاً من ٥٠ فقرة وكان معامل ثباته ٢٠,٠٠، ثم زيد طول الإختبار بحيث أصبح عدد فقراته ٦٠ فقرة من نوع الفقرات الأصلية، فما هو معامل الثبات المتوقع للإختبار الجديد؟ في البداية نحسب قيمة ط ، واكن لاحظ أن ط هي نسبة للطول وليس رقم أو عدد الفقرات الإضافية، وفي هذا الإختبار فإن ط = ٢٠/١٠ = ٢٠/١ وليس ١٠،

$$c_{II} = -7. \cdot e_{I} \cdot e_{I$$

وهذا يعنى أن ثبات الإختبار قد إزاد من ٢٠,١٠ إلى ٢٤,٥ نتيجة لزيادة عدد فقرات

الإختبار من ٥٠ فقرة إلى ٦٠ فقرة، أى بزيادة قدرها ٢٠,٠ ولكن إذا زيد طول الإختبار من ٥٠ فقرة إلى ٨٠ فقرة، أى بزيادة قدرها ٢٠,٠ ولكن إذا زيد طول الإختبار من ٥٠ فقرة إلى ٨٠ فقرة، فما هو معامل الثبات ؟ المتوقعة في معامل الثبات، وحيث أن قيمة ط = ٨٠/٠٠ = ٢٠٤ فإن معامل الثبات للإختبار الجديد سيكون هو

 $c_{II} = \frac{r_{C}I \cdot r_{C}}{I + (r_{C}I - I) \cdot r_{C}} = \frac{r_{P_{C}}}{r_{T_{C}I}} = I \vee_{C}.$

أى أن معامل ثبات الإختبار إزداد من ٣٠٠٠ إلى ٧٠٠٠ أى بزيادة قدرها ٢٠٠١ الزيادة في أن معامل ثبات الإختبار من ٥٠ فقرة من حين أن الزيادة في معامل الثبات من ٥٠ فقرة إلى ٦٠ فقرة كانت ٤٠٠٠ فقط، ويصفة عامة يمكن القول بأن الزيادة في طول الإختبار بزيادة فقراته تؤدى إلى زيادة وتحسين قيمة ثباته مولكن مقدار الزيادة في طول الإختبار يحدد في ضعوء عدة إعتبارات من أهمها (Thorndik, et al., 1991, P.108): (١) الوقت لذى يتوفر لتطبيق الإختبارات من أهمها (١٩٤١, ١٩٩٤, ١٩٩١) العوامل المرتبطة بالتعب والمل عند المعرومين، (٣) القدرة على كتابة فقرات جديدة بنفس نوعية وجودة المفقرات الأصبية. فإذا ما روعيت هذه الإعتبارات من قبل المعلم أو مصمم الإختبار، وتمت زيادة طول الإختبار في حدودها، فيمكن في هذه الحالة أن نرفع من ثبات الإختبار بالقدر الذي تريده.

وهنا نود أن نشير إلى أن الإختبارات الصفية التي يعدها المعلم يصعب في مواقف أو موضوعات تعليمية معينة زيادة طولها وذلك اسببين (١) زمن تطبيق الإختبار محدد بزمن المحاضرة العينية (الحصة) ، (٢) عمر الطلاب ودرجة استعدادهم وتحملهم للإختبار الطويب وهذا بلا شك يؤثر على ثبات الإختبارات الصفية ، حيث يلجأ المعلم إلى استخدام الإختبار تا الأقصر ومع ذلك فيمكن معالجة هذا الأمر بإعداد عدة إختبارات اقياس الخاصية .لمطلب قباسها، وبالتالي توفير اختبارات تحصيل تتمتع بدرجة ثبات مرضية ، ويمكن الإعتماد عليها.

Range of the Group المجموعة: تتأثر قيمة معامل الثبات بمدى المجموعة التي تطبق عليها دراسة ثبات الإختبار، ويشير مفهوم الثبات إلى الإتساق في نتائج لقياس، أو إلى مدى إتساق درجات الطالب من تطبيق إلى تطبيق آخر لنفس الإختبار أو لصورة مكافئة له، وحيث أن معاملات الثبات المرتفعة ناتجة عن بقاء الطلاب في مواقعهم النسبية بالنسبة لمجموعتهم الصفية، أو في مواقع قريبة جداً منها، فإن التقليل أو الحد من إمكانية تغير هذه المواقع داخل المجموعة يرفع من قيمة معامل ثبات الإختبار، وهذ. يحدث عندم يكون توزيع الدرجات بين أفراد المجموعة منتشراً في مدى واسع ، مما يوفر فروق كبيرة وواضحة في درجات طلاب هذه المجموعة، ويجعل التغير في مواقعهم محدوداً.

ويمكن توضيح ذلك من خلال المقارنة بين درجات مجموعتين من الأفراد وهما المجموعة (أ) والمجموعة الثانية (ب) ، على النحو التالي:

الجموعة ب	أ قوسجاا
٩.	٩.
٨٩	٨٥
AA	٨٠
۸V	٧٤
٨٥	٦٥
Α£	٥٩
XY	۵۰
٨٠	٤٥

ومن خلال مراجعة درجات الطلاب في المجموعة بن يتضح لنا أن درجات المجموعة (ب) متقاربة ومداها ضيق، حيث أن الفرق بين أعلى درجة وأصغر درجة هو ١٠ درجات، وبالتالي فعند إعادة تطبيق الإختبار عليهم تحدث تغيرات جذرية في مواقعهم نتيجة لأى فروق مهما كانت بسيطة في درجاتهم على الإختبار، ومن تم فإن مواقعهم تتغير بسهولة بالنسبة لبعضهم بعضا، في حين أن درجات المجموعة (أ) متباعدة ومداها متسع، وبالتالي فعند إعادة تطبيق الإختبار على طلاب هذه المجموعة، فإن التغيرات التي تحدث في مواقعهم تبقى محدودة وغير مؤثرة،

ويعبر مدى المجموعة عن توزيع القدرة أو الخاصية فيها . فإذا كانت المجموعة ضيقة المدى فإن توزيع مستويات القدرة فيها متقاربة، وهذا يشير إلى كون هذه المجموعة متجانسة فى القدرة، مما يقلل أو يخفض من قيمة معامل الثبات المحسوبة بطريقة إعادة الإختبار عليها. أما المجموعة واسعة المدى فإن توزيع مستويات القدرة فيها متباعداً، وهذا يشير إلى أن هذه المجموعة غير متجانسة في القدرة أو الخاصية . وحتى نحصل على تقدير دقيق لمعمل ثبات الإختبار فيجب أن تكون عينة التقنين لحساب ثباته ممثلة لكل مستويات القدرة أو الخاصية المتوقعة في المجتمع الإحصائي، وبالتالي تتميز العينة بكونها مجموعة ذات مدى واسع.

ولكن عندما نقوم ببناء اختبارات محكية المرجع لقياس إتقان الطلاب لمهارات أو عمليات أو مفاهيم أساسية معينة ومحددة فإن توزيع الدرجات في مدى معين ليس بذى قيمة، وذلك لأننا نأمل أن يحصل جميع الطلاب أو معظمهم على درجات عالية أو كاملة. ولكن عندما نريد أن نقيس درجة تقدم الطلاب في مقرر دراسي معين، فيجب علينا أن نبني ،ختبارات صفية معيارية المرجع ينتج عنها إنتشار واسع للدرجات Wide spread of scores وبهذه الطريقة نستطيع أن نتأكد بشكل أكبر من أن الفروق في نمو الطلاب وتحسن مستواهم، بعد مرحلة إنقان العمليات وأو المهارات الأساسية، نتجت عن فروق حقيقية في التحصيل ولا ترجع إلى عوامل الصدفة كالتخمين، ولكي يحصل المعلمون على إنتشار واسع لدرجات الإختبار فإنهم عادة يبنون إختبارات معيارية المرجع أكثر صعوبة، ويحدث ذلك عند قياس النتاجت التعليمية المعقدة كالتطبيق وحل المشكلات . ولكن مثل هذا الإجراء من شأنه أن يزيد من ثبات درجات الإختبار، ويحسن في نفس الوقت من صدقه . في حين أن قيام المعلم بتغيير بعض درجات الإختبار بهدف زيادة صعوبته، فإن هذا الإجراء يزيد من شات الإختبار ولكن على هساب الصدق (Gronlund, 1985, P. 102).

وعند اختيار المعلم لإختبار مقنن لإستخدامه في مستوى صفى معين، فعليه أن يضع في إعتباره تأثير إنتشار درجات الإختبار على معامل الثبات، حيث يلاحظ أن معظم ناشرى الإختبارات يسجلون في كراسة التعليمات الخاصة يتطبيق الإختبار معاملات ثنات لدرجت الإختبار عبر عدة مستويات أو فئات صفية، وهي معاملات ثبات مرتفعة، نتيجة لإعتمادها على الإنتشار الواسع للدرجات عبر هذه الصفوف أو المستويات، ولكن على المعلم أن يقبل معاملات الثبات المنشورة بتحفظ، وأن يبذل كل جهد ممكن الحصول على ثبات جيد الإختبار، من خلال الثبات المنشورة بتحفظ، وأن يبذل كل جهد ممكن الحصول على ثبات جيد الإختبار، من خلال تطبيقه على مجموعة صفية من الطلاب شبيهة بالطلاب الذين بود تطبيق الإختبار عيهم. وهذ فقط يمكنه أن يقبل بمعاملات الثبات المنشورة في كراسة تعليمات الإختبار إذا كنت متسقة مع البيانات التي توصل إليها نتيجة لتطبيقه على عينة التقنين المشابهة المجموعته الصفية، أو مع البيانات التي توصل إليها نتيجة لتطبيقه على عينة التقنين المشابهة المجموعته الصفية، أو يبحث عن اختبار آخر (103-102, P. 102-103)

٣ - صعوبة الإختبار: إن درجة صعوبة الإختبار Difficulty of test تؤثر على معامل شباته وبما أن تقدير الثبات يعتمد على تباين درجات الإختبار ومدى إنتشارها فإن الإختبار الذي يتضمن بيانات أقل للدرجات له معامل ثبات منخفض، في حين أن الإختبار الذي يتضمن تباينا أكبر للدرجات له معامل ثبات مرتفع، وهذا يعنى أن الإختبارات السهلة جداً أو الصعبة

جداً لها معامل ثبات منخفض، ويرجع ذلك إلى التباين المحدود الدرجات الإختبار وإنتشارها في مدى ضبق، بحيث تكون درجات أفراد المجموعة التي طبق عليها الإختبار متقاربة والغروق سنها طفيفة.

ويبدو أن الدرجات في الإختبارات السهاة تتجمع معاً في الطرف العلوى للمقياس، في حين أن الدرجات في الإختبارات الصعبة تتجمع معاً في الطرف السفلي للمقياس، وفي الصالتين تكون الدرجات بين الأفراد متقاربة والفروق بينها ضعيفة ، ومن ثم فإن الإختبارات غير ثابتة، ولكن الإختبار المثالي أو المتوسط من حيث الصعوبة، والذي تكون فيه الدرجات منتشرة على المدى الكامل للإختبار، وتتراوح ما بين صفر والدرجة النهائية، وبمتوسط حسابي قدره ٥٠٪ من مجموع الإجابات الصحيحة ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل (١٤ – ٢)

شكل (٢-١٤)
مقارنة بين توزيع الدرجات على اختبارات معيارية المرجع مكونة من ١٠٠ فقرة
(Gronland, 1985, P. 103)

۱	۲	۳
اختیار	احْتبار	اختار
سهل	صعب	مثالي
۱۰۰ ۷۰ ۲۰ مفر	٧٥	٧٠٠ ٥٠ ٢٥ صفر
۸۸	۱۳	المترسط = ٠٥
۲۵	۲۵	المدي = ٠٩
۵۰	۵۰	معامل الثبات = ٠٩٠

3 - طريقة حساب الثبات: تتأثر قيمة معامل الثبات بالطريقة التي تستخدم في حسابه، فإذا قمنا بحساب ثبات اختبار تحصيلي معين بالطرق المختلفة فإننا سنحصل على قيم مختلفة أيضاً لمعامل الثبات وذلك لأن الطرق المختلفة لحساب الثبات تعالج مصادر مختلفة للتباين بأساليب مختلفة. فطريقة الصور المتكافئة، مع وجود فترة زمنية بين لتطبيقين هي الطريقة الوحيدة التي تعالج جميع مصادر التباين في درجات الإختبار، أي مصادر الخطأ، وبالتالي فهي أفضل طريقة في حساب الثبات، وإن كانت معاملات الثبات المحسوبة بهذه الطريقة أصغر من غيرها. أما في طريقة التجزئة النصفية فإننا نحصل على معاملات ثبات مرتفعة، وقد تعطى أكبر معاملات للثبات مقارنة بالطرق الأخرى الثبات ، مع العلم بأن مسعاملات الثبات ، مع العلم بأن معاملات الثبات الناتجة بطريقة الإنساق الداخلي، سواء باست خدام معادلة معاملات الثبات الناتجة بطريقة الإنساق الداخلي، سواء باست خدام معادلة كودر ويتشارد سون - ٢١، أو الفاكرونباخ، فإنها تكون أقل من قيمتها الحقيقية بعض الشئ.

وتبقى عملية إضتبار الطريقة المناسبة لمساب ثبات الإختبار في يد المعم أو مصمم الإختبار، فقد يجد أنه من الأفضل استخدام طريقة الإتساق الداخلي لصعوبة إعادة تطبيق الاختبار مرة أخرى، وقد يرى ضرورة استخدام طريقة الصور المتكافئة ، وأنها أنسب طريقة للاختبارات المتحصيلية، مثلاً ، وهكذا. ولكن تفضيل طريقة معينة لحساب التبات على طريقة أخرى يجب أن يتم على أساس أنها ستعطينا أفضل وأدق تقدير ممكن لمعامل ثبات الإختبار

حجم معامل الثبات

من الأفضل دائماً أن نستخدم أداة القياس أو الإختبار الاكثر ثباتاً، ومن الافضل أيضاً أن نسعى للحصول على قيم تقارب الواحد الصحيح لمعاملات ثبات الإختبارات أو أدوات القياس التي نعدها، ولكن كيف يمكن الحصول على قيم مرتفعة وتقارب الواحد الصحيح لمعامل الثبات؟ للإجابة على التساؤل الأول نقول: من لمعامل الثبات؟ للإجابة على التساؤل الأول نقول: من الحصول على قيم مرتفعة لمعامل الثبات ممكن ، ولكن هذا يعتمد على مراعاة معد الإختبار للعوامل السابقة التي سبق أن تعرضنا لها بالتفصيل وهي طول الإختبار ومدى المجموعة للعوامل السابقة التي سبق أن تعرضنا لها بالتفصيل وهي عوامل تؤثر على حجم أن قيمة ومستوى صعوبة الإختبار ، وطريقة تقدير معامل الثبات وهي عوامل تؤثر على حجم أن قيمة معامل الثبات ، بالإضافة إلى ضرورة مراعاة الأسس والمبادئ المتعلقة بتصميم الإختبار وبناءه وتصحيحه، وهي إجراءات لها تأثير حيوي ومباشر ليس فقط على ثبات الإختبار وإنما

على صدقه أيضاً ، وقد تَعرضنا لها بالتفصيل في الفصول السابقة من هذا الكتاب ، وبناء على صدقه أيضاً ، وقد تُعرضنا لها بالتفصيل على قيم مرتفعة لمعاملات ثدت الإختبارات التحصيلية

ويلاحظ أن مدى الإرتفاع في معامل الثبات الذي يمكن الحصول عليه هو نسبي، بحيث يعتمد على نوع وطبيعة أدوات القياس والإختبارات. فالإختبارات التحصيلية المقننة لها معاملات ثبات أعلى من الإختبارات التحصيلية التي يضعها المعلمون، وذلك لعدة أسباب: (١) إن الإختبارات المقننة تميل لأن تكون أطول ، (٢) ويبذل الكثير من الجهد والوقت في إعدادها وتطويرها وياستخدام نواحي تقنية وفنية معين ، والإختبارات المقننة يجب أن تكون قيم معاملات ثباتها مرتفعة لأن نتائجها تستخدم في إتخاذ قرارات هامة ومؤثرة في حياة الفرد أن الطالب ، فقد تستخدم نتائج هذه الإختبارات في إلتحاق الطالب بتخصيص معين في الجامعة، وقد تستخدم نتائجها كأساس لوضع بعض الطلاب في صفوف خاصة بالطلاب المتأخرين أن المتخلفين عقلياً ، في حين أن نتائج الإختبارات الصفية التحصيلية التي يعدها المعلم تستخدم مع نتاج أدوات واختبارات أخرى كأساس الوصول إلى قرار يتعلق بنجاح الطالب أو رسويه ويقاحه للاعادة (Wiersma, Jurs, 1990, P. 165) وهذا يعني أن الارتفاع المقبول لمعامل الثائجة عن الإختبار أو أداة القياس المستخدم اللائات يعتمد أيضاً على طبيعة الإستنتاج أو الحكم أو القرار المراد اصاره في ضوء البيانات الناتجة عن الإختبار أو أداة القياس المستخدمة.

ثبات الفروق بين الدرجات

هناك مواقف تتطلب من المعلم الإهتمام بالقروق بين الدرجات، فقد يهتم بدراسة التحسن في مقرر الحساب مقاسا بالفرق في الأداء على اختبار للحساب طبق الآن وأخر طبق في نهاية الفصل الدراسي، وهذا يشير إلى أن الأمر الهام هنا بالنسبة لكل فرد هو الفرق بين درجتين، ولكن ما مدى ثبات تقدير المعلم لهذه الفروق إذا عرف خصائص الإختبارين أو القياسين الذين استخلصت الفروق على أساسهما . ومع العلم بأن ثبات الفروق في الذرجات على الإختبارين هو في الواقع أقل بشكل واضح من بثبات أي من هذين الاختبارين منفرداً ويتم ذلك على أساس عاملين إثنين (P.111) (۱) إن أخطاء ويتم ذلك على أساس عاملين إثنين (P.111) (۱) إن أخطاء القياس في الإختبارين تتجمع في الفرق بين الدرجتين عليهما، (۲) إن أي عامل مشترك بين القياسين يختزل في الفرق بين الدرجتين عليهما، (۲) إن أي عامل مشترك بين القياسين يختزل في الفرق بين الدرجتين عليهما، (۲) إن أي عامل مشترك بين

ويمكن حساب الثبات للفرق بين درجتين أو قياسين باستخدام المعادلة التالية.

$$c_{E} = \frac{\frac{1}{2}(c_{H} + c_{\psi\psi}) - c_{\psi}}{1 - c_{f\psi}}$$
 (1:31)

حيث رى = ثبات درجة الفرق (أى الفرق بين درجة الإختبار أ وبرجة الإختبار ب)

ر ا = ثبات الإختبار أ

ر ا = ثبات الإختبار ب

ر ا = عامل الإرتباط بين الإختبارين

ويتضع من المعادلة (٧: ١٤) أن هناك ثلاثة عوامل تؤثر على ثبات درجات الفرق، وهي الثبات في كل من الإختبارين ومعامل الإتباط بينهما ، ولكي نحصل على ثبات لدرجات ، لفرق ، فإننا نحتاج إلى اختبارين لهما درجة ثبات عالية ومعامل إرتباط منخفض ، وعلى سبيل المثال، افترض أن لدينا اختبارين، وكان ثبات الإختبار (أ) ٩٠، و وثبات الإختبار (ب) ٨٠. ، وكان معامل الإتباط بين درجات الإختبارين ٤٠، ، ، هما هو ثبات درجات الفرق؟ يمكن حسب الثبات الفرق بتطبيق المعادلة السابقة (٧ : ١٤) على النحو التالى:

$$c_{i,j} = \frac{\frac{1}{\gamma} \left(\cdot P_{C} + \cdot A_{C} \right) \cdot Y_{C} \cdot}{1 \cdot Y_{C} \cdot} = \frac{0 \Gamma_{C}}{\cdot A_{C}} = 1 A_{C}.$$

وهذه النتيجة تشير إلى معامل ثبات يساوى ٨١, ، وهو معامل مرتفع، ولكن إذا إحتفظنا بنفس معاملات التبات الموجودة في المثال السابق وغيرنا قيمة معامل الإرتباط بين درجات الإختبارين لتصبح ٧٥, ،، فإن معامل ثبات درجات الفرق يصبح:

$$c_{i,j} = \frac{\frac{1}{\gamma} \left(\frac{1}{2} \cdot \frac$$

وهذا يعنى أنه كلما كان الإرتباط بين درجات الاختبارين منخفضاً، إزداد بذلك ثبات درجات الفرق، والعكس صحيح.

الأسس النظرية للفهوم الثيات

إذا كتا في الجزء السابق من هذا الفصل قد تعرضنا بالتفصيل الجوانب العملية والتطبيقية لمفهوم الثبات، فائنا سنعرض في هذا القسم للأسس النظرية التي تقف خلف هذا المفهوم، وخير بداية لعرض النظرية، هي الدرجة التي نحصل عليها من اختبار ما والتي نعتقد أنها تعبر عن أداء المفحوص أو الطالب على الإختبار. هذه الدرجة – في الواقع – هي الدرجة الملاحظة Observed score الملاحظة المحالة والمحتبار عليه ، أي نتيجة لعملية القياس ، وهي تتضمن في جانب منها خطأ ، هذا الخطأ سوف نطلق عليه اسم المكون الخطأ الخيا المحالة وغير منتظمة أثناء عملية تطبيق الإختبار، ويعبر عن هذا الكون بالدرجة الخطأ الخراء عرف باسم المكون تتضمن الدرجة الملاحظة في جانب منها جزءاً غير خاطئ أو محميح يعرف باسم المكون الحقيقية المحقيقية عند الطلاب أو عن الدرجة المحقيقية المحقيقية المحقيقية عند الطلاب .

ولكن ما هو المنطق الذي يحكم المكون الحقيقي لدرجة الاختبار ؟ بداية نقرر أن المكون الحقيقي هو عبارة عن الدرجة التي يمكن أن يحصل عليها أي طالب أذا كان الاختبار محكما تماما ، بجيث تتم عملية القياس في ظروف مثالية . فأذا فرضنا أن اختبارا قد طبق عدداً كبيراً من المرات علي نفس الطالب وتحت نفس الظروف . وياعتبار أن مكونات الفطأ تتوزع يشكل عشوائي وتقارب الصفر ، بحيث تبدو الاخطاء الايجابية والاخطاء السبية وهي تخفي بعضها البعض خلال هذا العدد الكبير من الدرجات الناتجة عن مرات القياس المتكررة تحت هذه الظروف فأن المكون الحقيقي يمكن أن يعرف بأنه متوسط درجات هذا العدد الكبير من مرات القياس ، ورغم أن المهوم النظري المكون الحقيقي حيث أن أجراء عند كبير من مرات القياس بواسطة الاختبار نفسه وتحت نفس الظروف ولنفس الطالب شيئاً مستحيلاً ، ألا أنه منطق منسق مع مفهوم الثبات الذي يشير إلي أتساق الاداء ، بحيث يواجه جزء مستقر في الدرجة الملاحظة وهو المكون الحقيقي ، وجزء متغير أو متذبدب فيها وهو المكون الخطأ .

ويمكن التعبير عن العلاقة الدرجة الملاحظة المكون الحقيقي والمكون الخطأ على النحو التالى :

$$(18: 1)$$
 $=$ $w_3 + w_3$ $=$ $w_4 + w_5$ $=$ $w_5 + w_5$ $=$ $w_5 + w_5$ $=$ $w_6 + w_6$ $=$ $w_6 + w_6$ $=$ $w_6 + w_6$ $=$ $w_6 + w_6$ $=$ $w_6 + w_6$

حيث س ع = المكون الحقيقى حيث س غ = المكون الخطأ

ويتضح من المعادلة (٨ . ١٤) ان الدرجة الملاحظة هي حاصل جمع المكون الحقيقي والمكون الخطأ ، وهذا يمثل تجزئة Partitioning الدرجة الملاحظة الطالب الواحد الي جزئين مستقلين ، اي ان المكون الحقيقي والمكون الخطأ هي مكونات مستقلة الطالب الواحد الي جزئين يعنى انه لايوجد بينهما ارتباط ، او ان معامل الارتباط بينهما يساوي صغر ، ويمكن توضيح العالاقة بين الدرجة الملاحظة ومكوناتها من خلال المثال التالي ، فإذا فرضنا ان الوزن الحقيقي لفرد ما هو ٧٥ كيلو جرام ، الا انه قام بوزن نفسه في ميزان النادي الرياضي فاعطى الميزان قيمة لوزنه قدرها ٧٦ كيلو جرام ، فماذا حدث في عملية القياس ؟ في هذه العملية حدث خطأ في القياس وصلت قيمته الي واحد كيلو جرام ، ومن ثم فإن الدرجة الملاحظة وفي (٢٥ كيلو جرام)

وفي ضوء التوزيع الكلى للدرجات وليس فقط في ظل سرجات الطالب وحده ، وباعتبار ان السرجة الملاحظة مكونة من جزئين غير مرتبطين وهما المكون الحقيقي والمكون الخطأ . وان المكون الخطأ قد يكون موجباً او سالبا ، فان بعض الدرجات الملاحظة يمكن ان تكون اكبر من الدرجات الحقيقية ، ويمكن لبعضها ان يكون اقل ، وفي بعض الاحيان يمكن ان تكون الدرجة الملاحظة مساوية الدرجة المحقيقية . وفي الحالة الاخيرة ، تكون الدرجة المحلأ .لمكون الخطأ مساويا للصفر . ففي ظل خصائص المنحني الاعتدالي وعلى مدى توزيع كبير فلا اجراء عدد كبير من مرات تطبيق الاختبار ، حيث يكون متوسط اداء الفرد معبراً عن درجته الحقيقية ، فأن مكونات الخطأ السالبة أو الدرجات الزائدة الموحدة ومكونات الخطأ السالبة أو الدرجات الناقصة السالبة سوف تتعادل وتصبيح صفرية . ويذلك يكون متوسيط درجات ، اخطأ هسفرا

وحيث أن جمع كل الدرجات الملاحظة أو مكوناتها ثم قسمة هذا المجموع على عدد الدرجات ، فأننا سوف نحصل على متوسط هذه المجاميع ، سواء للدرجة الملاحظة أو لمكوناتها ، وحيث أن المكون الحقيقي والمكون الخطأ مستقلين فأن العلاقة بين المتوسطان يمكن أن يعبر عنها بالمعادلة التائية :

وحيث أن متوسط المكون الخطأ يساوي صفر ، قان متوسط الدرجة الملاحظة م ر يسدوي متوسط المكون الحقيقي م ر .

وينفس المنطق ايضا ، وياعتبار التباينات لهذه الاجزاء الثلاثة (هيث ان التبين هو مقياس لتشتت او انتشار الدرجات لزيد من التفاصيل حول التباين راجع الفصل السادس) وحيث أن المكون الحقيقي والمكون الخطأ غير مرتبطين ، فان التباين في الدرجات الملاحظة يمكن أن يعبر عنها بمجموع التباينات المتعلقة بالمكونين وذلك على النحو التالى :

$$3^{7}_{U} = 3^{7}_{3} + 3^{7}_{3}$$

حيث ع تالتياين في السجات الملاحظة

ع - التباين في المكونات الحقيقية او التباين الحقيقي (لو الدرجة الحقيقية المعردة عن الاداء الفعلى الطالب)

ع التباين في المكونات الخطأ او التباين الخطأ (او الجزء الزائف في الدرجة الملاحظة على الاختبار)

وحيث أن تعريف الثبات هو نسبة التباين الحقيقي الى التباين في الدرجة الملاحظة ، او هو النسبة من التباين الصحيح في الدرجات الملاحظة على الاختبار ، ويشار الى هذه النسبة بمعامل الثبات ، كما يمكن التعبير عنها جبريا كالآتي :

$$\frac{3^{7}}{3^{7}}$$
 $\frac{3^{7}}{3^{7}}$
 $\frac{3^{7}}{3^{7}}$

وتشير المعادلة السابقة الى ان معامل الثبات يمكن ان يأخذ قيما تتراوح بين صفر و + ١ فاذا كان معامل الثبات ٩٠ فهذا يشير الى ان ٩٠ فى المائة من التباين الملاحظ هو تباين حقيقى، فى حين ان نسبة تباين الخطأ تساوى ١٠ فى المائة . وهذا امر مرغوب فيه فى معاملات ثبات الاختبارات فكلما زاد معامل الثبات كانت نسبة التباين الملاحظ اكثر تعبيرا وافتراها من نسبة التباين المحقيقي.

الخطاأ المعياري في القياس

لقد تعرضنا بالتفصيل في الفصل السادس للانحراف المعياري، وهو يشير الى مقدار التشتت في توزيع الدرجات . كما انه الجذر التربيعي للتباين ، والانحراف المعياري في توزيع الدرجات الفطأ يسمي الخطأ المعياري في القياس Standard error of measurement وحيث ان ع $\frac{y}{1} = 3^{\frac{1}{2}} + 3^{\frac{1}{2}}$ فانه كلما صغر الخطأ المعياري في القياس كلما ازداد الثبات والعكس محميع ، ويمكن حساب الفطأ المعياري في القياس باستخدام المعادلة التدلية :

$$\frac{3}{5} = \frac{3}{5} \quad \sqrt{1 - v_{11}}$$
حيث $\frac{3}{5} = \frac{3}{5} \quad \sqrt{1 - v_{11}}$
 $\frac{3}{5} = \frac{1}{5} \quad \sqrt{1 - v_{11}}$
 $\frac{3}{5} = \frac{1}{5} \quad \sqrt{1 + v_{11}}$

فاذا كان الثبات يساوى ١ فان ع خ تساوى صفر . اما اذا كان الثبات يساوى صفر فان عن عن الثبات يساوى صفر فان عن عن عن الثباين الملاحظ هو تباين خطأ.

ولعل احدى مميزات الخطأ المعيارى القياس انه اذا زاد طول الاختبار فان الخطأ المعيارى الفياس سوف يزداد ايضا ، ولكن في حجمه المطلق ، وليس في حجمه النسبى الى التباين في الدرجات الملاحظة ، والسبب في زيادة حجمه المطلق هو ان تباين درجات الاختبار الملاحظة تميل إلى الزيادة مع زيادة بنود الاختبار ، ومع ذلك فان الحجم النسبي للخطأ ، لمعيدري للقياس يتناقص كلما زاد طول الاختبار ، وبذلك يزداد الثبات (. 1990, P.).

وبدلا من أن نأخذ الخطأ لكل فرد على حده، نفترض أن تطبيق الاختبار يتم على طالب واحد ولكن لعدة مرات وباستخدام نفس الاختبار ، وفي كل مرة يحصل هذا الطالب على درجة ، وهذه الدرجات التي يحصل عليها تكون متشابهة ولكنها ليست متطابقة ، ومتوسط توزيع

هذه الدرجات هو افضل تقدير الدرجة الحقيقية الطالب ، والانحراف المعيارى لهذا التوزيع هو الخطأ المعيارى للقياس . وإذا أجرى الاختبار أكثر من مرة ، وتجمعت مجموعة كبيرة من الدرجات ، فإن هذه الدرجات سوف تتوزع توزيعا طبيعيا أو سبويا . أما أذا تم أجراء الاختبار لمرة وأحدة وأطالب وأحد فإننا نكون قد أخترنا درجة وأحدة من هذا التوزيع ، وأذا عرفنا الخطأ المعيارى في القياس للاختبار يمكننا أن نرسم بعض الاستنتاجات عن الكيفيية التي يمكن أن تتقلب فيها درجة الفرد .

ويبين المثال التالى توضيحا لما سبق. قام المعلم بتطبيق اختبار في العلوم على مجموعة مكونة من ٩٣ طالبا في الصف السادس الابتدائي . وكان توزيع الدرجات الملاحظة له انصراف معيارى قدره ١٢ في حين ان معامل ثبات الاختبار هو ٩٨ر . حصل ابراهيم على ٨٠ درجة ، فما هي احتمالات حصول ابراهيم على الدرجة ٨٨ أو اقل اذا كانت درجته الحقيقييية ٨٠ . واختيار ٨٠ لدرجته المقيقية هو امر اعتباطي لهذا المثال ، وللاجابة على هذا السؤال يجب ان نحصل ا ولا على الخطأ المعياري للقياس . ويتم وذلك باستخدام المعادلة (١٣) على النحو التالي :

$$3\frac{1}{5} = 11\sqrt{1-100}$$

$$= 11\sqrt{110}$$

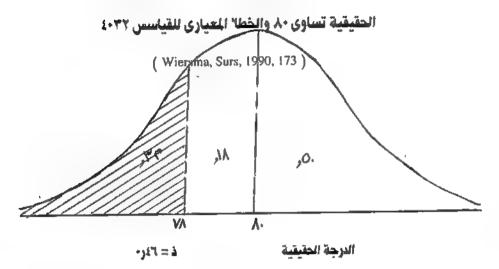
$$= 110$$

$$= 110$$

نحن نفترض ان الدرجة الحقيقية لابراهيم ٨٠ ، وان التوزيع النظرى الدرجات الملاحظة نتيجة لتكرار القياس عليه له متوسط ٨٠ والانحراف المعيارى ٣٢ر٤ . نحن نحدد الدرجة الملاحظة بـ ٧٨ في هذا التوزيع الطبيعي ونحدد المساحة ٧٨ . المواقع النسبيية الدرجات والتوزيع موضيضح في الشكل (١٤ : ٣) .

والقيمة Z التى تساوى ٢٦ر لها ١٧٧٢ر أو ١٨٨ من المساحة بينها وبين المتوسط ، ولذلك فان ٢٢ر من المساحة تقع تحت الدرجة ٧٨ر ، وبالتالى فأن احتمال أن يأخذ ابراهيم درجات مقدارها ٧٨ أو اقل أذا كانت درجته الحقيقية ٨٠ هي ٢٣٪ .

التوزيع النظري للدرجات الملاحظة. اذا كانت الدرجة



وحيث أن الثبات يؤثر على الفطأ المعياري للقياس فأنه يؤثر على نتائج درجات الفرد . فكلما زاد الثبات قلت الدرجات الملاحظة وسوف تتقلب حول الدرجة المحقيقية أذا عيد اختيار نفس الطالب . فالخطأ المعياري للقياس يعطينا معلومات واضحة عن الدرجات الفردية ، فضلا عن التوزيع الكلى للدرجات .

ثبات الاختبارات المحكية المرجع

تقوم فكرة حساب ثبات الاختبارات محكية المرجع على اساس الاهتمام بأمرين اساسيين هما : ثبات القرارات المتعلقة بتصنيف الطلاب الى متقنين وغير متقنين (٢) ثبات تقديراتنا للاداء في مجال دراسي معين .

ثبات قرارات الاتقان

الطريقة المباشرة للحكم على مدى ثبات القرارات المتعلقةة باللاتقان هي ان نختبر نفس المجموعة في مناسبتين متتاليتين ، ثم نقارن ننسبة الطلاب الذيين حققوا درجة الاتقان أو عدم الاتقان في المناسبتين،على اساس أن تكون أفترة الزمنية بين الاختبارين قصيرة لا تتعدى أياما معدودة ، حتيلا تتدخل عوامل أخرى في الدرجة ولا يتعرض الطلاب لأي خبرات تربوية جديدة قبل الاختبار في المرة الثانية .

ويمكن تقدير الثبات من خلال اعطاء نفس الاختبار للطلاب في المرتين ، ولكن هذا الاجراء من شئته (١) ان يقلل من تمثيل الاختبار للمجال تمثيلا صادقا ، (٢) وان يؤدي الى استخدام المعلم لعدد اقل من الاسئلة في المجال الواحد ، مما يسهل على الطلاب تذكر بعض الفقرات فيؤثر ذلك على اجاباتهم في المرة التالية ، كما يقلل من الوقت الذي ينفقه الطالب في الاجابة على هذه الاسئلة ، (٣) وإن يؤدى ايضا الى ارتفاع نسبة الطلاب المتقنين في التطبيق الثاني مما يقلل من ثبات الاختبار .

اما اذا استخدم المعلم صورتين متكافئتين للاغتبار اى اختبارين ، فان تمثيل المجال يكون أكبر ، وإن تكون هناك فرصة لتذكر فقرات معينة في الاختبار ، الا أن المعلم يجب أن يتأكد من أن الاختبارين متكافئين فأنه يفضل اشتشقاق من أن الاختبارين متكافئين فأنه يفضل اشتشقاق العبارات من جدول المواصفات أو من خلال الاهداف السلوكية المحددة ، بحيث يكون مصدر اشتققاق الفقرات وإحدا ، وهذا يجعل الاختبارين متكافئين بدرجة كبيرة ، ومن الضروري أيضًا أن نجعل طول الاختبارين وإحداً .

حساب الثبات: يحسب ثبات الحكم على اتقان الطالب أو عدم اتقانه من خلال النسبة المثوية للممتحنين أو للفحوصين الذين حققوا الاتقان في التطبيقين، وذلك بتطبيق المعادلة التالية

معامل الثبات =

عبد الطلاب النين حققوا الاتقان في الاختبارين + عند الطلاب النين لم يحققوا الاتقان في الاختبارين

المدد الكلى للطلاب المفحوصين

(18:18)

مثال. اذا تم تطبيق الاختبار مرتين متتاليتين على عينة مكونة من ٢٥ طائبا ، وحقق الدرجة المحكية للاتقان في مرتى التطبيق ٦ طلاب ، في حين ان ١٥ طالبا لم يحققوا مستوى الاتقان المطلوب ، فما هي درجة الثبات ؟

ويتم حساب الثبات بتطبيق المعادلة (١٤: ١٤) على النحو التالى:

= کار.

ثبات درجة الطالب في مجة الدراسي معين:

أحد اهداف الاختبارات المحكية المرجع هو فحص مدى كفاءة اداء الطالب في مجال معين، اى تقدير النسبة المئوية للعبارات التى يمكن للطالب الاجابة عليها اجابة صحيحة . ويستخدم مصطلح معامل درجة المجال لان عدد الفقرات التى يمكن اختبار الطالب فيها عادة كبير. في حين ان ما يتم اختبار الطالب فيه هو جزء صغير من المجموع الكلي لهذه الفقرات ومع ذلك فاننا نستخدم اداء الطالب في هذه المجموعة الصغيرة التقدير الاداء الكلي للطالب في المجال بطريقة احصائية ، ويتطلب حساب ثبات معامل درجة المجال ان يكون المجال محدد تحديدا دقيقا ، كما يتطلب ان تكون فقرات الاختبار ممثلة تمثيلا عشوائي للمجال ، وهذا اصدار موجود في حالة استخدام جدول المواصفات .

ولو افترضنا اننا طبقنا اختبار محكى المرجع مكون من ٢٠ فقرة على أحد الطلاب لتقدير درجة اتقانه للمجال ، وأجاب الطالب على ٨ فقرات أجابة صحيحة فأن معامل درجة المجال يصبب على النحو التالى ·

ويناء على ذلك فاننا تستطيع ان تقدر إن الطالب يستطيع ان يجيب اجابة صحيحة عن 43٪ من فقرات المجال الدراسي ككل ، وحيث ان الطالب قد اختبر في ٢٠ عبارة فقط ، وهي تمثل عينة عشوائية من فقرات المجال ، فاننا نتوقع ان تختلف درجة الطالب في التطبيق الأولى ، فاذا كان الاختبار ثابتا فان الدرجات تكون متسعة الى حد كبير اما اذا كان الاختبار غير ثابت فان الدرجات سوف تتفاوت تفاوتا كبير،

ويستخدم الخطأ المعباري في القياس لتحديد درجة التباين بين درجات الطالب في التطبيقيين، والخطأ المعباري يحسب بواسطة للعادلة التالية (Wiersma & Jurs, 1990).

فاذا كان عدد الفقرات في المجال محدودا فيتم ادخال تعديل على المعادلة السابقة لتصبح كما يلى :

$$3\dot{5} = \sqrt{\frac{1-\dot{5}}{1-\dot{5}} \left(\frac{20\sqrt{5}}{1-1}\right)}$$

حيث د = عدد الفقرات في المجال ككل

وحيث أن معظم المجالات وأسعة وكبيرة ، قان المعادلة (١٧ : ١٤) هي الشائعة الاستخدام في مثل هذه الحالات ، ونعود إلى مثالنا السابق والذي أجاب فيه الطالب على ٤٠/ من فقرات الاختبار المكون من ٢٠ فقرة أجابة صحيحة فيكون الخطأ المعياري هو :

$$3_{\frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{\cdot 3_{\zeta} \cdot (\cdot \cdot \Gamma_{\zeta})}{\rho_{I}}}$$

$$= 11_{\zeta} \cdot$$

والخطأ المعيارى يمكننا من تقدير درجة كفاءة الطالب في مجال معين ، وافضل تقدير لدرجة الطالب ان يتراوح الخطأ المعيارى بين درجة واحدة الني من النسبة المنوية الصحيحة . نوضع ذلك في المعادلة التالية :

وبالنسبة لمثالنا السابق فان مدى معامل الثبات يكون ٤٠ لـ ١٢ ويتراوح بين ٢٨ وكانسبة لمثالنا السابق فان مدى معامل الثبات يكون ١٥ من نقدر ان الطالب يمكنه ان يعنى اننا باستخدام اختبار مكون من ٢٠ فقرة نستطيع ان نقدر ان الطالب يمكنه ان يجيب اجابة صحيحة على عدد من الفقرات يتراوح بين ٢٨ رالي ٢٢ هر من فقرات المجال ككل .

ومن الممكن ان نقلل من قيمة الخطأ المعييارى بزيادة عدد فقرات الاختبار ، فأو استخدمنا اختبارا مكونا من ٤٠ فقرة في مثائنا السابق فان الخطأ المعيارى يكون اقل من ١٢ر . التي حصلنا عليها عندما كان عدد فقرات الاختبار ٢٠ وبالتالي فان الخطأ المعياري يكون .

وإذا زبنا عدد فقرات الاختبار إلى ٦٠ فقرة نحصل على خطأ معياري أقل ، حيث تكون قيمة الخطأ المعياري كما يلي :

$$3\dot{3} = \sqrt{\frac{3\iota \cdot (\cdot \Gamma_{\mathcal{L}})}{\cdot \Gamma - I}}$$

ونسستنتج ان الثبات في الاختبار هو محصلة مباشرة لعدد فقرات الاختبار ، فلو قارنا مدى معامل الثبات (ص + ع) للفقرات ٢٠ ن ٥٠ ، ١٠ بتضبع ثنا انه كلما زند طول الاختبار كان اكثر دقة . وانه كلما زاد طول الاختبار (عدد فقراته) ككلما ذاد ثبات الدرجة على الاختبار . ومع ذلك فقد يواجه المعلم بمعوقات تحول بينه وبين استخدام ،ختبار،ت طويلة ، ومن هذه المعوقات : (١) الوقت المحدد للاختبار ، (٢) قدرة الطالب على التركيز ، (٣) قدرة المعلم المحددة على اعداد عدد كبير من الفقرات التي ترتبط بمجال معين .

القابلية للاستعمال

تعتبر القابليبية للاستخدام Usability أو القابليبة للاستعمال Practicality الخاصية الثالثة التي يجب ان تتوفر في الاختبار او اداة القياس التي ننستخدمها، وسواء كان الاختبار او الاداة من ممنع المعلم نفسه او انها مقننة ، فيجب ان يستند الى مجمعرعة من الاعتبارات التي تحدد قابلية الاختبار للاستعمال . ونعرض في القسم التالي لهذه الاعتبارات، مع العلم بان ما نذكره هنا هو امتدادا وتأكيدا لما عرضناه في الفصل الشني عشر الذي يعالج اخراج الاختبار وتطبيقه وتصحيحه .

سهولة تطبيق الاختبار: من الموامل الرئيسية التي يجب ان تؤخذ بالاعتبار في تحديد قابلية الاختبار الاستعمال هي سهولة التطبيق . ويكون الاختبار اكثر سهولة في التطبيق . اذا روعيت الاعتبارات التالية :

- ١ ـ يجب ان تكون تطيمات الاختبار سهلة وواضحة ومكتوبة بشكل تفصيلى .
- ٢ عندما يتضمن الاختبار اجزاء او اختبارات فرعية فيجب ان تكون قليلة ولا تزيد عن ثلاثة او اربعة اجزاء فقط وان يتراوح الزمن المحدد لكل جزء منها بين خمس وعشرة دقائق .
- ٣ يجب ان تظهر الفقرات على صفحات كراسة الاسئلة بطريقة منظمة ومرتبة في نسق واحد .

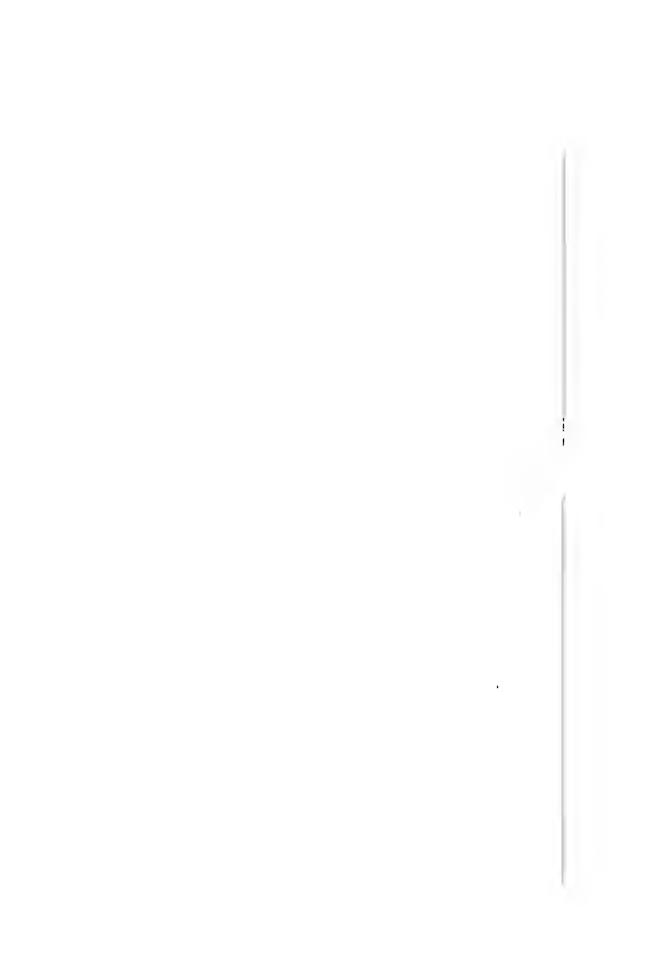
سهولة تصحيح الاختبار: يعانى المعلمون باستمرار من عملية التصحيح ويواجهون مشكلات سختلفة متعلق بطول الاختبار، او باحتواءه على انواع مختلفة من الفقرات، او بالطريقة التي نظمت فيها فقراته، او بصعوبة تعليمات التصحيح، ومع يجعل عملية التصحيح عملية مرهقة ومكلفة وتتطلب جهدا كبيرا، ولكن توجد مجموعة من الاجرات والاعتبارات التي اذا ما روعيت فانها تسهل عملية التصحيح، ومن هذه الاعتبارات:

استخدام ورقة اجابة منفصلة عن كراسة الاسئلة (ولكن هذا الاجراء مع الاطفال الكبر
 والطلبة الثانويين والجامعيين - راجع الفصل الثاني عشر)

٢ ـ وضع أجابة نموذجية لفقرات الاختبار،

٣ _ الالتزام بأسس وقواعد بناء انواع الفقرات المختلفة .

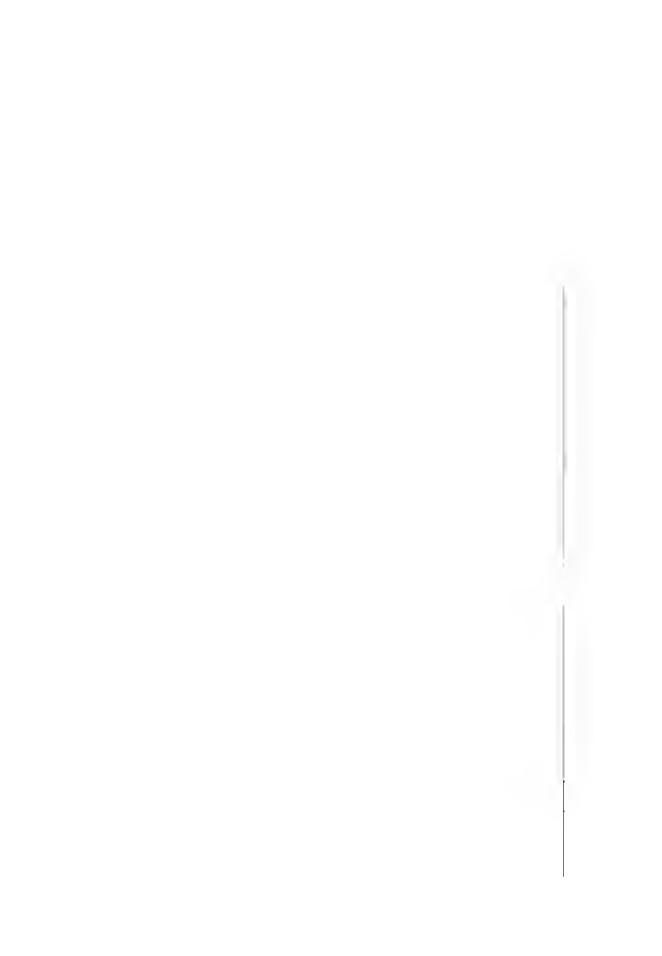
الاقتصاد في الكلفة ، أن الاقتصاد في تكلفة تصميم ويناء الاختبارات أصبحت عاملا هما وموجها لعملية البناء منذ بدايتها ، فاستخدام ورقة أجابة منفصلة للاختبار بيسر استخدام نفس كراريس الاسئلة عدة مرات سنة بعد أخرى ، كما أنه يسهل عملية تصحيح الاختبار ، ويقلل أيضا من الجهد المبنول في الاجابة على الاختبار من قبل الطالب أو في تصميح هذه الاجابة من قبل المعلم .



الفصل الخامس عشر

تفسير الدرجة على الاختبار

- * نظام التفسير المحكى المرجع
- * نظام التفسير المعياري المرجع
- ـ المنحنى الاعتدالي والدرجة المعيارية
- _ الدرجة المعيارية المعدلة (الدرجة التائية)
 - _ الرتبة المئينية



الفصل الخامس عشر

تفسير الدرجسة على الاختبسار

بعد قيام المعلم ببناء الاختبار التحصيلي وتحققه من وجود عناصر الفاعلية للاختبار، سيء فيما يتعلق بدلالات تصف فاعلية سيء فيما يتعلق بدلالات تصف فاعلية مكونات الاختبار الوفقراته ، فانه يتوفر لديه اختبارا جيدا يتصف بمواصفات سيكومترية مناسبة تزيد من درجة الثقة في الدرجات والبيانات المتحققة من تطبيقه ، ومن ثم يكون جاهز. للاستخدام في اي موقف اختياري . وعندما يطبق المعلم هذا الاختبار على طلابه فانه يحصل من هذه العملية على درجات او تقديرات كمية تبين مقدار ما يستحقه الطالب على هذا الاختبار . والتقدير الكمي هنا هو تعبير عن مجموع الاجابات الصحيحة التي .جابها كل تلميذ على فقرات الاختبار ، وهو ما يطلق عليه ايضا الدرجة الخام .

ولكن ماذا تعنى الدرجة الخام ، وهل يمكن تفسيرها ؟ لتوضيح ذلك نقدم المثال التالى : اذا حصل احد المتعلمين على الدرجة ٥٠ في اختيار للعلوم فان هذه الدرجة هي درجة خام ولا يمكن فهمهل أو تفسيرها ، فقد تكون هي الدرجة النهائية في الاختيار فتصبح اعلى درجة ممكنة ، وقد تكون الدرجة النهائية في المادة هي ١٠٠ فتصبح درجته ١٠٠/٥٠ او تساوى ٥٠٪ وتكون منخفضة ، وقد تكون الدرجة النهائية في المادة من ٧٥ فتصبح درجته ٥٠/٥٧ وتساوى ٢٦٪ وتكون مرتفعة ، ولكن على اي اساس تم تفسير هذه الدرجة انها منخفضة او مرتفعة ، فقد يكون الاختيار صعبا جداً ، وبالتالي تعتبر الدرجة ٢٦٪ مرتفعة جداً ، وقد يكون الاختيار سهلاً جداً فتعتبر الدرجة ٢٦٪ منخفضة جداً . وهذا يعني .نه لا يمكن اعطاء الدرجة الخام معنى أو نفسيراً إلا اذا نسبت لاطار مرجعي معين .

ويمكن تفسير الدرجات وفق اطارين هما ، الاطار المحكى المرجع والاطار المعيارى المرجع الرجع ويمكن تفسيراً ، ويتم تفسير الدرجات في الاطار المحكى المرجع من خلال مستوى اداء معين تم تحديده مسبقا بواسطة المعلم ، في حين يتم تفسير الدرجات في الاطار المعيدي المرجع من خلال اداء المتعلمين الذين تقدموا للاختبار ، ونعرض في الجزء التالي لأسلوب تحديد هذين النظامين احصائيا .

نظام التفسير المحكى المرجع

يستند التفسير المحكى المرجع في الاختبارات التحصيلية محكية المرجع التي يصعبها المعلم الى محك معين وضع بشكل مسبق من قبل المعلم المحيث يحدد هذا المحت كم الاداء المقبل من المتعلم ، وهو كذلك النقطة التي تمثل الحد الادني للاتقان ويالتالي فان هذا الكم هو النقطة الفاصلة بين الاداء المقبول والاداء غير المقبول والمعلن من المتعلمين ومع ذلك فان تحديد هذا الكم أو هذه النقطة لا يخضنع لاى معايير متغيرة تتعلق بمستوى أداء المتعلمين الاخرين ، أو بحجم أو نوعية هذه المجموعة أو بمستوى صعوبة أو سهولة فقرات أو مكونات الاختبار التحصيلي ، وإنما يخضع لمعيار ثابت يتعلق بالاهداف التعليمية التي يعد الاختبار الاختبار المعاردة وهذا المعيار هو تقدير مطلق للاداء أو الاتقاق .

وحيث ان هذا النظام يعتمد على مقارنة اداء المتعلم - من خلال درجته عنى الاختبار - بمعيار مطلق للاداء او الاتقان وليس بمقارنة اداءه باداء الاخرين فان درجته على الاختبار تحدد تقديره او موقعه بصرف النظر عن درجات المتعلمين الاخرين في صف وعندما يستخدم هذا النظام في اي مؤسسة تعليمية فان درجة المتعلم توضع كما هي ويتم التعبير عنها بدرجة او نسبة مئوية ، وهذا يعني اننا قد نجد في ضوء التحديد المسبق للمعيار او المحك سواء كانت درجة او نسبة مئوية ان جميع المتعلمين قد نجحوا أو حققوا مقدار او كم الاداء المطلوب النجاح ، اي تجاوزوا النقطة الفاصلة أو نقطة القطع أو الدرجة المحكية أو انهم جميعا قد رسبوا ولم يتجاوزوا النقطة الفاصلة أو المحك .

فاذا اعد المعلم اختبارا تحصيليا محكى المرجع يتكون من ستين فقرة مثلاً وكان المعيار الو المحك الذي وضعه لتحديد الحد الادني للاتقان هو تمكن المتعلم من الاجابة بشكل محيح على ثلاثين فقرة على الاقل ، فاننا نلاحظ ما يلى على المحك : «انه قد تم تحديده قبل تصبيق الاختبار ، (٢) وإنه قد تم تحديده دون اعتبار لمستوى اداءالمتعلمين في قدعة الصف ، (٣) وإنه قد تم تحديده ايضا دون اعتبار لكم أو عدد الناجحين أو الراسبين من المتعلمين وهذا يعنى ضمنا أنه في ضوء هذا المحك فأن جميع المتقدمين للاختبار قد يصلو. لى محك النجاح وهو هنا الدرجة (٣٠) من ستين أو النسبة (٥٠٪) ، أو يفشلوا كلهم في الوصول إلى هذ. المحك أو الدرجات المحكية ، وقد تتوزع درجات هؤلاء المتقدمين في أي شكل تفرضه الدرجات نفسها ، بحيث نجد مثلا أن عدد المتعلمين الذين تقل درجاتهم عن ٣٠ أو ٥٠٪ قبيل في حين أن عدد المتعلمين الذين تجاوزوا الدرجة المحكية كبير ، ويمكن لهذا المعلم أن يعرض درجات طلابه على مقياس متدرج من صفر إلى مئة ، ويصف خلاله درجات الاتقان بتعبيرات وصفية ، كما يبين الله الله المدول (١٥ - ١٠) ؛

الجدول (10 ــ ۱) مثال للمعنى المعطى للدرجات الملوية

التقدير	الدرجة المئوية
ممتاز	11_1.
چید جداً	ه۸ _ ۸ه
410	٥٧ _ ٧٥
مترسط	· F _ PF
مقبول	٥٩ _ ٥٠
راسب	اقل من ۵۰٪

وتستخدم المؤسسات التعليمية في البلاد العربية هذا النظام الذي يتضمن الدرجة المئوية التي تمثل الحد الادني للإتقان ، التي هي في معظم هذه المؤسسات ٥٠٪ . ويعرض في الجدول (١٥ - ٢) للنظام المستخدم في جامعة الازهر بغزة والذي يبين سس النجاح والرسوب في الجامعة ، وكذلك الحد الادني لدرجة الاتقان ، ويتضح من الجدول (١٥ - ٢) ان المتقنين أو المتمكنين من موضوعات الدراسة يتم تصنيفهم في أربع فئات هي : ممتاز ، جيد جداً ، جيد ، مقبول ، في حين أن الافراد غير المثقفين يتم تصنيفهم في فئتين هي : ضعيف ، ضعيف جداً .

جدول (١٥ ـ ٢)

التقدير	الدرجة المثوية	
ممتار	١٠٠ ـ ٨٥	
جيد جداً	AE _ Yo	
110	0/_ 3V	
مقبول	70 - 0.	
مُعيف	٤٩_٣٠	
أعج فيعيف	اقل من ۳۰٪	

وعادة ما تكون الفروق بين الافراد التي تقع دون الحد المحكى غير ذات دلالة ـ من منظور علمى ـ الا اذا تطلبت بعض الاعتبارات الواقعية تحريك او خفض الدرجة المحكية لادخال عدد او نسبة جديدة من الافراد في فئة التاجدين . اما الفروق بين الافراد التي تتجاوز الدرجة المحكية فعبارة عن وحدات ثابتة ومطلقة لا تؤثر فيها حجم العينة ، وان كان موضع الفرد بين ما تجاوزوا الدرجة المحكية يمكن ان يقبل ازاحة رتبية نتيجة لادراج افراد جدد او استبعاد ببعض الافراد الذين تجاوزوا الدرجة المحكية (فرج ، ۱۹۸۹ ، ص ۲۱۱؛) .

ومع ذلك ، فإن استخدام النظام المحكى المرجع في مدارسنا هو عملية معقدة وإله مطالب مقننة ، وبحيث الإيدو تطبيقه مشجعا مادام هناك ضعف في تصديد الإهداف وإعداد الاختبارات وضعف في التنسيق بين المعلمين في المؤسسة التعليمية وتباين وعيهم وتقديرهم لدول الدرجة» (عودة ، ١٩٨٥ من : ٢٠٧) ، وبالتالي فإن استخدام مستوى مطلق بين التحصيل الدراسي كأساس لتقبير الدرجة يتطلب ما يلي (Gronland, 1985, P. 448) : التحميل الدراسي كأساس لتعليم تحديداً وإضحاً وتأما ، (٢) أن تكون مستويت الاداء محددة تحديدا دقيقا ومبررا ، (٣) أن تكون مقابيس التحصيل محكية المرجع وهذه الشروط الثلاثة يصعب تحقيقها الا في موقف التعلم للاتقان . فعندما يكون الاتقان الكامل -Com الثلاثة يصعب تحديدا وحصر ، بالاضافة الى ذلك فإن الدرجة القائمة على النسبة المؤوية اللجابات الصحيحة التي تستخدم على نطاقق واسع في وضع مستويات مطلقة ، هي في الغالب ذات معنى واضح في التعلم على نظاقق واسع في وضع مستويات مطلقة ، هي في الغالب ذات معنى واضح في التعلم للاتقان الكامل المقرر الدراسي

نظام التفسير المعياري المرجع

يستند نظام التقسير المعياري المرجع الى اداء الاخرين . بحيث يمكن تفسير اداء المتعلم في ضوء اداء اقرانه او اداء المتعلمين الاخرين في مجموعته الذين تقدموا للامتحان وطبقت عليهم نفس الاداة . ومن هنا قان فهم درجة وتفسيرها بتم من خلال مقارنة اداء هذا المتعلم باداء جماعة مرجعية محددة . ويتم توضيح معنى اي درجة في اختبار ما عن طريق تحديد رتبتها النسبية بين مجموعة الدرجات الاخرى . وهذا المعنى الذي نعطيه للدرجة .و .لتقيير الذي نمنحه للمتعلم مبنى على اساس الاداء النسبي وليس على اساس معيار مطلق ، فهذه الدرجة او التقدير قد يختلف من مجموعة صفية الى مجموعة اخرى ـ وهذا مرتبط بمستوى تحصيل هذه الجماعة ، وهل هو منخفض او مرتفع ـ ، وقد يختلف ايضا باختلاف ،لمعم

واضع الاختبار لنفس المادة الدراسية وحتى داخل المدرسة ، وقد يختلف داخل المتعلم نفسه فأداءه في بداية الفصل الدراسي مختلف ايضا عنه في نهايته، وبالثالي فالدرجة أو التقدير يتأثر باداء المتعلم وإداء الجماعة ، وكذلك توقعات المعلم عن المتعلمين في قاعة الصف . ومن ثم فقد يحصل المتعلم على تقدير مرتفع أذا كانت مجموعته الصفية منخفضة التحصيل في حين يحصل على تقدير منخفض أذا كانت مجموعته الصفية مرتفعة .

وحيث ان الاختبارات المعيارية المرجع تقوم على تصور نظرى يرى ان الصفة او الخاصية التى نسعى لقياسها عند المتعلمين تنتشر او تتوزع بينهم بدرجات مختلفة ، فانها تصمم بطريقة تسمح للمعلمين باعطاء الدرجات او التقديرات على اساس المستوى النسبى لاداء المتعلم بالنسبة لاداء المتعلمين الاخرين ، وهذا يحدث من خلال قيام المعلم بترتيب درجات المتعلمين تنازليا او تصاعديا ، ثم استخراج مقياس احصائي مناسب لهذه الدرجات كالمتوسط الحسابى او الوسيط او الانحراف المعيارى او ، وبعد ذلك يقوم بعملية تفسير اى درجة واعطاءها معنى ملائم لها يتفق وقيمتها الكمية او موقعها النسبى بين الدرجات الاخرى المتعلمين في المجموعة المنفية الواحدة

ورغم ان تفسير الدرجة في الاختبارات المعيارية المرجع يتم في اطار درجات المجموعة الصفية التي تنتمي اليها هذه الدرجة بحيث يشكل المتوسط الحسابي لدرجات هذه المجموعة النقطة المرجعية لعملية التفسير ، الا انه يمكن ايضا تفسير هذه الدرجة من خلال مجموعات صفية اخرى داخل المدرسة أو خارجها ، فيما يعرف بمجموعات المعايرة ، وهي مجموعات تختلف عن المجموعة التي تنتمي اليها هذه الدرجة ، وإن كان هذا بطبيعة الحال يتطلب استخدام طرق ومفاهيم احصائية اخرى كالدرجة المعيارية أو الدرجة التائية ، أو الرتبة المئينة .

وعلى الرغم من شيوع نظام التفسير المعيارى المرجع واستخدامه على نطاق واسع في مدارسنا، الا ان به عيب واضح وهو عدم ثبات وتغير الاطار المرجعي ، حيث تتأثر درجة المتعلم وتقديره بقدرة مجموعته الصغية التي ينتمي اليها ، ويرجع هذا الشيوع لكون معظم الاختبرات الصفية معيارية المرجع وهذه الاختبارات صممت بطريقة تؤدى لترتيب المتعلمين على اساس انفاظ مطلقة تصنف هذا التحصيل ، ورغم أن الوضع النسبي في المجموعة عنصر اساسي في نظام وضع وتقدير الدرجات المعياري المرجع ، الا ان التقديرات الفعلية التي يحصل عليها المتعلمين تتأثر الي حد ما بتوقعات المعلم عن التحصيل في ضوء تدريسه المجموعات الحرى .

ولذلك قاذا كان الصف الدراسي مكونا من مجموعة صفية مرتفعة التحصيل فقد تحصل على تقديرات جيدة وبنسبة اعلى من مجموعة صفية منخفضة التحصيل في صف أخر على تقديرات جيدة وبنسبة التقديرات أو خفضها في ضوء توقعاته (.Gronlund, 1985, P.) .

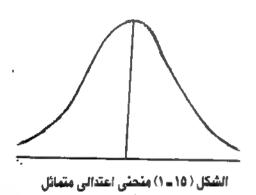
وحيث أن هذا النظام يعتمد على مقارنة أداء المتعلم بالتسبة لمجموعة معيارية سبق أن تقدمت للامتحان أو الاختبار - كما في المجموعات المرجعية التي تستخدم في استخراج معايير الاختبارات المقننة - فاننا سنعرض في الجزء التالي لبعض الطرق والمفاهيم الاحصائية التي تيسر تفسير الدرجة الخام وأعطاءها معنى ، أو مقارنتها وتحديد موقعها بألنسبة للدرجات الاخرى ، أو بالنسبة للتوزيع التكراري للدرجات . وفيما يلى نوضح أهم هذه المفاهيم والطرق :

المنحنى الاعتدالي والدرجة المعيارية

لو رجعنا الى جدول (٢ - ٢) الذى يمثل التوزيع التكرارى للدرجات التى حصل عليها خمسين طالبا فى أحدى الاختبارات التحصيلية لوجدنا ان معظم درجات الطلاب نتركز حول الوسط ، وبالتحديد فى الفئات الثالث ٢٥ - ٢٥ ، ٧٠ ، ٧٠ ، ٧٥ ، ٥٧ ، ثم تخف هذه الدرجات تدريجيا نحو اليمين ونحو اليسار مكونة المنحنى التكرارى المبين فى الشكل (٢ - ٢) . ولكن لو ان درجات الطلاب كانت متمركزة حول الوسط ومرتفعة حتى القمة ثم هبطت وخفت تدريجيا وبالتساوى نحو اليمين ونحو اليسار فانها ستكون منحنى يعرف بالمنحنى الاعتدالى تدريجيا وبالتساوى نحو اليمين ونحو اليسار فانها ستكون متحنى يعرف بالمنحنى الاعتدالى من قمة المنحنى على قاعدته أن يقسم المنحنى الى قسمين متساويين ، وبالتحديد فهو يقسم من قمة المنحنى على قاعدته أن يقسم المنحنى الى قسمين متساويين كما فى الشكل (١٥ - ١) . وحيث أن المعمود الساقط من القمة يلتقى مع القاعدة عند نقطة تمثل متوسط الدرجات و متوسط المعمود الساقط من القمة يلتقى مع القاعدة عند نقطة تمثل متوسط وخمسون فى المئة منه التوزيع ، فان خمسين فى المئة من الدرجات تقع أعلى من المتوسط وخمسون فى المئة منه تقم أدنى منه .

والمُنحنى الاعتدالي يستند الى افتراض اوتصور نظري يرى ان الخصائص الانسانية المختلفة تأخذ شكل التوزيع الاعتدالي . وبمعنى آخر فان قياس خاصية معينة لعدد كبير من الافراد يعطى نتائج معينة ، يمكن تمثيلها بالتوزيع التكراري ، فتعطى منحنى اعتدالي . وعلى

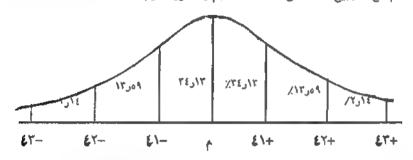
الرغم من شيوع هذا التصور واتساقه مع بعض الخصائص الانسانية التي تتورع بين الاقراد توزيعا بقترب كثيرا من الاعتدال الا انه من الصعب الحصول على التوزيع الاعتدالي . ويبقى هذا التوزيع توزيعا نظريا . ومع ذلك فكلما تمت مراعاة النقاط التالية كان المنحني اعتداليا (١) ان يكون حجم مجموعة المتعلمين كبيراً ، (٢) ان تكون اداة القياس ملائمة لعينة التي يجرى اختبارها ، (٣) ان تكون العينة ممثلة للمجتمع الاصلى .



واذا كان المنحنى اعتدالياً فهو يصف توزيعا متماثلا وفي هذه الحالة فان قيمة المتوسط الحسابي والوسيط والمتوال تتطابق معاً . واكن ما يهمنا في هذا المقام ايضاً هو خصائص المنحنى الاعتدالي والمساحة الموجودة تحته ، وكذلك أهمية هذه المساحة وكيفية التعامل معها والاستفادة منها ، فهي تمثل التباعد او الانحراف عن المتوسط الحسابي وهو ما سبق ان عرفناه بالانحراف المعياري ، ويبين الشكل (١٥ – ٢) المنحنى الاعتدالي وتوزيع نسبة افراد المجتمع بين المتوسط الحسابي والاتحرافات المعيارية وفي المساحات الموجودة اسفل المنحنى ، وبالتالي يمكن تحديد النسبة المئوية لعدد الأفراد بين المتوسط وكل انحراف معياري ، وكذلك بين كل انحراف معياري وآخر ، وبين كل مساحة وأخرى

وهذا يعنى أن ١٣ر٣٪ من افراد المجتمع يقعون او تقع درجاتهم بين المتوسط الحسابي وانحراف معياري واحد علي يمين المتوسط في الاتجاه الايجابي ، وينفس النسبة تقع مجموعة من الدرجات بين المتوسط الحسابي وانحراف معياري علي يسار المتوسط في الاتجاه السلبي . ويلاحظ هنا ان الدرجات في الاتجاه الايجابي تعني انها درجات اعلى من المتوسط في حين انها في الاتجاه السلبي . تكون اقل من المتوسط . وهكذا فان ٢٣ر٨٨٪ تقريبا من الدرجات التي تقع تحت المنحني الاعتبالي من المتوقع ان توجد درجاتهم بين المتوسط الحسابي وانصراف معياري واحد في الاتجاه الايجابي وانصراف معياري واحد في الاتجاه الايجابي وانصراف معياري واحد في الاتجاه الايجابي وانصراف معياري واحد في الاتجاه السلبي .

وبالمثل فان £٤ره٩٪ من الدرجات تقع بين المتوسط وانحرافين معياريين في الاتجاه الايجبى يمين المتوسط وانحرافيين معياريين في الاتجاه السلبي يسار المنوسط . وبالمثل فن ٧٢ر٩٩/ من الدرجات تقع بين المتوسط وثلاثة انحرافات معيارية في الاتجاه الايجابي يمين المتوسط وثلاث انحرافات معيارية في الاتجاه السلبي يسار المتوسط ولذلك يعتبر الانحراف المعياري المستخدم مع التوزيم الاعتدالي أداة هامة لفهم وتفسير الدرجات .



الشكل (٧٠ ـ ٣) المنحنى الاعتدالي يبين توزيع نسب افراد المجتمع بين المتوسط والانحرافات المعيارية في المساحات

وحيث إننا اقترضنا ان الفصائص تتوزع في المجتمع توزيعا اعتداليا ، فهذ يعنى انه بامكاننا تقدير نسبة الافراد داخل هذا المجتمع الذين تتوفر عندهم هذه الخصائص بقيم كمية معينة .. فاذا فرضنا على سبيل المثال ، ان لدينا مجموعة من الافراد تقع معاملات الذكاء عندهم بين ١١٥ ، ٥٥ ، وتتوزع توزيعا اعتداليا بمتوسط ١٠٠ وانحراف معياري ١٥ ، فكيف يتم حساب نسبة هؤلاء الافراد من هذه الفئة ؟

يمكن اجراء ذلك بطريقتين ، الاولي باستخراج نسبة المساحة الموجودة تحت المنحنى الاعتدالي والمحصورة بين القيمتين ١١٥ ، وذلك على النحو التالي :

نحول القيمتين ١١٥ ، ٨٥ الى درجات معيارية يرمز لها بالرمز دم بااستخدام .لمعادلة التالية :

حيث Z = الدرجة المعيارية س = القيمة المراد تحويلها م ≃ متوسط الدرجات ع = الانحراف المعياري

ويتطبيق هذه المعادلة على البيانات السابقة لحساب قيمة الدرجة المعيارية

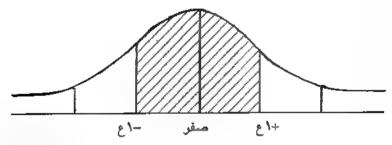
$$1 + = \frac{1 \cdot \cdot - 1 \cdot \circ}{1 \circ} = (1 \cdot \circ) Z$$

$$1 - = \frac{1 \cdot \cdot - 1 \circ}{1 \circ} = (1 \cdot \circ) Z$$

وبالرجوع الى الشكل (١٥ - ٢) الذى يبين المنحنى الاعتدائى نجد إن نسبة الافراد الذين يقعون بين المتوسط و + ١ ع هي ١٣ (٣٤٪ ، و-١ع هي ١٣ (٣٤٪ و على هذا قان مجموع الافراد الذين يقعون بين القيمتين ١١٥ ، ٨٥ هي :

- $1/\sqrt{7}$ + $1/\sqrt{7}$ + $1/\sqrt{7}$ ، اى $1/\sqrt{7}$ من المجموع الكلى للامراد في هذه الفئة او المجموعة او العينة ، وهو ما يوضعه الشكل ($1/\sqrt{7}$

شکل (۲۵۱ ۳)



اما الطريقة الثانية في حساب نسبة الافراد فتعتمد على الجدول المبين في الملاحق الذي يبين المساحة الموجودة تحت المنحنى الاعتدالي بين المتوسط وقيم الانحرافات للعيارية المختلفة، وهو جهد طيب قام به علماء الاحصاء لحساب قيم Z المختلفة وذك تيسيراً على الباحثين وخاصة عندما تكون قيمة Z كسر او واحد صحيح وكسر.

وتستخدم الدرجات المعيارية ايضا في اجراء مقارنة بين درجات المتعلم ، في مادتين دراسيتين مختلفتين لمعرفة في اي الاختبارات او المواد كان اداءه افضل ، وهذه المقارنة لا تعتمد فقد على الدرجة الخام ، وإنما تعتمد ايضا على المترسط المسابي والانحراف المعياري

لكل مجموعة من البيانات أو الدرجات الخاصة بالمادة الدراسية ويتم تحويل الدرجات الخام التي نصصل عليها من تطبيق الاختبار ألى وحدات معيارية تساعدنا في عملية المقارنة باستخدام المعادلة السابقة:

فأذا قام المعلم بتطبيق اختباران الأول في اللغة العربية والثاني في العلوم على مجموعة من المتعلمين ، وبعد التصحيح سبجل النتائج الخاصة بادائهم على الاختبارين وبافتر،ض ن هذه المنتائج قد توزعت اعتدائيا . ثم اراد ان يعرف في اي الاختبارات كان اداء (محمد) افضل ، مع العلم بان البيبانات الخاصة بمجعد كانت على النحو التالى :

	درجة محمد	المتوسط المسابي	الانحراف للعيارى
اختبار اللغة العربية	70	٠.	١٥
اختبار العلوم	١٨	10	۲

وتحسب الدرجات المعيارية باسستخدام المعادلة السابقة:

$$1+-\frac{6\cdot-76}{}=\frac{7\cdot-76}{}$$
 بالنسبة للاختبار اللغة العربية

وتبين الدرجات المعيارية ان (محمد) قد حقق نتائج افضل في اختبار العلوم مقارنة باختبار اللغة العربية ، وذلك لانه حقق درجة ونصف انحراف معياري فوق المتوسط الحسابي في اختبار اللغة العربية وهذا يعنى ان مقياس الدرجة المعيارية لا يهتم فقط بتحديد الموقع النسبي للمتعلم ، وانما يبين ايضا مقدار أفضية درجة متعلم على غيرها .

وتستخدم قيمة Z في تحديد الموقع الذي يحتله المتعلم بالنسبة لمجموعته الصفية . فإذا رجعنا إلي المثال السابق حيث حصل (محمد) على درجة في اللغة العربية تناظر ع اي انحراف معياري واحد فان الموقع الذي يحتله بالنسبة لاقرائه يجعله صاحب درجة تعلو على درجات ١٣ر٤٨٪ من مجموعته تقريبا ، وهذه النسبة مكونة من جزئين وفق بيانات المنحني الاعتدائي والموضعة في الشكل (١٥ – ٢) الجزء الاول هو عبارة عن ٥٠٪ من الدرجات تقع

بين المتوسط وبين بداية المنحنى من الناحية اليسرى ، اما الجزء المثانى فهو نسبة الدرجات التى تقع بين المتوسط والانحراف المعيارى واحد (١ع) وهي ٢٢ر٢٤/ ، وهكذا يمكن تفسير درجات بقية المتعلمين واعطاءها هعنى ، وبهذه الطريقة تقريباً يمكن ان تستخدم قيمة Z في التنبؤ بحجم الدرجات او الحالات التي تقع عند انحراف معيارى معين .

الدرجة المعيارية المعدلة (الدرجة التائية)

تعتمد الدرجة المعيارية على الانصراف المعياري بشكل اساسى ، فهي تعرف بانها عدد الانصرافات المعيارية وعدد وحدات الانصراف المعياري التي تبعدها الدرجة الخام عن المتوسط الحسابى المجموعة الدرجات التي تنتمي إليها الدرجة الخام ، ومع ذلك فالاعتماد علي الدرجة المعيارية في تفسير الدرجة المفام له جوانب سلبية نشير اليها من خلال المثال التالي ، الذي يبين حساب الدرجات المعيارية المجموعة من الدرجات المفام ، والدرجات الخم هي : ٥٥ ـ ، ٥ يبين حساب الدرجات المعيارية المحموعة من الدرجات الفام ، والدرجات الخمومة المعيارية المعيارية المعيارية فاننا نحصل على البيانات الموضحة في الجدول (١٥ ـ ٣)

جدول (١٥ ـ ٣) يبين كيفية حساب الدرجة المعيارية المقابلة للدرجة الخام

الدرجة المعيارية	الدرجة الخام ـ المتوسط	الدرجة الخام
 ەر\	10	00
1	١.	٥٠
مىقر	مىقر	٤.
\-	١	٣-
ەر	a	70

بمراجعة الدرجات المعيارية التي حصلنا عليها في المجدول (١٥ – ٣) نجد أن بعضها موجب وبعضها الأخر سالب ، بالاضافة إلى الصفر أيضا ، فكيف نفسر الدرجة المعيارية صفر سواء الطالب أو لولى الامر على أساس أنها تمثل الدرجة المتوسطة ، وهناك مشكلات خرى تتمثل في كون بعض الدرجات المعيارية تظهر في صورة كسر عشرى ، بالاضافة إلى ضيق مدى توزيع الدرجات المعيارية الذي لا يزيد عن ٦ درجات مما يقلل من الفروق الفردية

بين المتعلمين ويجعلها تافهة أو معدومة وخاصة في العينات الكبيرة ، وهذا كله يزيد من صعوبة استخدام الدرجات العيارية ، ويكمن الحل في هذه الحالة بستحدام الدرجات المعارنة المعدلة.

والدرجة المعيارية المعدلة تساعدنا على التخلص من المشكلات التى تنشأ من استخدام الدرجة المعيارية والفرق بينهما يكمن فى اننا نختار للدرجة المعيارية المعدلة متوسطا جديدا بدلا من الصغر (المتوسط الحسابي للدرجات المعيارية) وانحرافا معياريا جديدا بدلا من الواحد الصحيح (الانحراف المعياري للدرجة المعيارية) ايضا للتخلص من الاعداد السالبة والكسور العشرية ، ويتم ذلك بضررب الدرجة المعيارية في ١٠ للتخلص من الكسور ، واضافة ١٠ للمتوسط المسابي للتخلص من الاشارات السالبة ، وبذلك تصبح الدرجات المعيارية المبيئة في جدول (١٥ - ٣) .

جدول (٤-١٥) بين قيم الدرجات المعيارية المعدلة

الردجة للعيارية للعدلة	الردجة الخام المعيارية الردجة المعيارية المعد			
٦٥	ەرا × ۱۰ + ٠٥	ەر\		
٧.	0. + 1. × 1	١		
٥.	0. + \. × .			
٤.	0· + 1· × 1	١.		
٤٥	0· + 1· × 00-	-ەر•		

وقد تم حساب الدرجات المعيارية المعدلة في الجدول (١٥ – ٤) وباستخدام الدرجة التائية T. Score وفق المعادلة التالية :

ومع ذلك يبقى أن نشير إلى انه بالامكان اختيار متوسط آخر جديد وكذلك انحراف معيارى جديد ، على أن هذا الاختيار يبقى محكوما بفكرة أن الحصول على الدرجة المعيارية لمعدلة يتم بضرب الدرجة المعيارية Z بمقدار ثابت التخلص من الكسور العشرية وأضافة مقدار ثابت آخر لإزالة الاشارة السالبة ، ولذلك يمكن أن نأخذ متوسطا قدره ١٠٠ وانحرافا معياريا قدره ١٠ لمعالجة الدرجات المعيارية السابقة . ألا أن الدرجة التأثية تبقى أحد أهم طرق تحويل الدرجات المفام إلى درجات معيارية معدلة ، يكون وسطها الحسابى ٥٠ وانحافها المعياري ١٠٠ ، وثبرز اهمية هذا التحويل في الأمور التالية :

- (١) يجعل المتوسط الحسابي والانحراف الميعاري والدرجة كلها اعداد موجبة ،
 - (٢) تجعل جميع الدرجات واقعة على تدريج مثوى ما بين المعفر والمائة .
- (٣) توحيد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لجميع الدرجات يسهل المقارنة بين تحصيل المتعلمين .

وإذا كنا قد استخدمنا الدرجة المعيارية في حساب افضيلة اداء نفس المتعلم على المتبارين مختلفين، فيمكننا تحقيق ذلك ايضا باستخدام الدرجة التائية ، فمن خلال تحديد المعلم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعة البيانات التي حصل عليها من تطبيق اختبار واحد أو عدة اختبارات ، فبامكانه تحويل كل درجة في هذه البيانات الى درجة معيارية أو درجة تائية ، وفي حالة الدرجة المعيارية يكون قد جعل المتوسط الحسابي صفرا والانحراف المعياري واحدا صحيحا ، في حين أنه في حالة الدرجة التائية يكون قد جعل المتوسط الحسابي ٥٠ والانحراف المعياري ٩٠ . وفي الحالتين فأن المعلم يثبت المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، وهو ما يجعل الدرجات المعيارية أو الدرجات التائية ذات وحدات متساوية أو ذات اطوال متساوية من توزيع لآخر ، وإذلك فهي تستخدم في المقارنة بين المتعلمين ومعرفة أفضل تحصيل بينهم ، وهكذا فأن الدرجات التائية تستخدم عند المقارنة بين تحصيل المتعلمين في اختبارات مختلفة ، وعند أيجاد الدرجات النهائية التي تتكون من الامتحانات الشهرية بالإضافة إلى الامتحان النهائي .

فاذا افترضنا مثلا ان لدينا درجات طالبين من طلاب الصف المدرسي في اختبارات المساب العلوم واللغة العربية وكذلك المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات هذه الاختبارات نتيجة لتطبيقها على جميع طلاب الصف ، وهذه النتائج موضحة في جدول (١٥ ... ٥) فأى الطالبين تحصيله افضل ؟

جدول (۱۵ ـ ۵) يبين درجات طالبين في ثلاث اختبارات

اللغة العربية	العلرم	الطالب	
٥٠	94	٧٢	محمود حسني
Vo	N.	٧.	سعاد ياسين
00	٥٦	٦.	المتوسيط م
1.	17	14	الانحراف المعياري. ع

لإجراء المقارنة بين الطالبين لابد من تحويل الدرجات الخام الى درجات تائية بحيث يكون المتوسط الحسابي لكل اختبار ٥٠ والانحراف المعياري ١٠ ومع ذلك قمن مراجعة درجات كل طالب نجد أن الطالب محمود حصل على مجموع قدره ٢١٤ درجة في حين أن الطالبة سعاد حصلت على مجموع قدره ٢١٤ درجة ويالتائي فمجموع الدرجات الخام لمحود اعنى من مجموع الدرجات الخام لسعاد ، فهل هذا يعنى أن أداء محمود افضل من أداء سعاد ؟ هذ. ما سوضحه حساب الدرجات التائية :

الطااب(محمود):

$$7. = 8. + 1. \times \frac{7. - 77}{17}$$
 الدرجة التائية للحساب $= \frac{7. - 77}{17}$

الدرجة التائية للعلوم =
$$\frac{\gamma P - \Gamma_0}{1}$$
 × ۱۰ + ۰۰ = ۰۸

$$\epsilon_0 = \epsilon_0 + \lambda_0 \times \frac{\epsilon_0 - \epsilon_0}{\lambda_0}$$
 الدرجة التائية لللغة العربية

مجموع الدرجات التائية للطالب محمود = ١٠ + ٨٠ + ٤٥ = ١٨٥

الطالبة (سنعاد):

الدرجة التائية للحساب هي
$$=\frac{7-7}{17} \times 10^{-1} + 00 = 0$$
 ه تقريب

$$7. = 0. + 1. \times \frac{\sqrt{1-7}}{1}$$
 الدرجة التائية للعليم هي $= \frac{\sqrt{1-7}}{1}$

$$V_{\cdot} = 0. + 1. \times \frac{0.0 - 0.0}{1.} = \frac{0.0 - 0.0}{1.0}$$
 الدرجة التائية لللغة العربية

مجموع الدرجات التائية للطالبة سعاد = ٨٥ + ١٠٠ + ٧٠ = ١٨٨

وهذا يعني أن تحصيل الطالبة سعاد أفضل من تحصيل الطالب محمود ،

الرتحجب الشنجية

الرتبة المنينية Percentile ranks المقابلة لدرجة خام معينة هي النسبة المئوية لعدد المتعلمين الذين حصلوا على درجات أقل من هذه الدرجة في توزيع الدرجات وحيث ان الرتبة المثيية لمتعلم ما هي عدد المتعلمين أو النسبة المئوية لعدد المتعلمين الذين تقل درجاتهم عن درجته الحانه يمكن الاستفادة منها في مقارنة درجات تصيل طلبة الصف فيما بينهم وفي تحديد المراقع النسبية للمتعلمين بالنسبة لبعضهم البعض أو في تحديد الموقع النسبي لدرجة معينة ويتم ذلك من خلال تحويل الدرجات الخام الى رتب مئينية وتحسب ارتبة المنينية للدرجة الدرجة المنادلة التالية:

الرتبة المنينية لدرجة الخام =

وبُعرض فيما يلى لدرجات طلبة احدى الصفوف في اختبار العلوم لنبين كيفية حساب الرتبة المئينية .

ولحساب الرتبة المئينية للدرجة ٣٨ نرتب الدرجات الخام تصاعديا على النحو التالى:

ثم نحسب عدد الطلبة الذين تقل درجاتهم عن الدرجة ٣٤ أو تساويها ، فتبين ان عددهم يساوى ١٢ طالباً .

$$7. - 1.. \times \frac{17}{7.} = (37)$$
 اذن الرتبة المئينية المقابلة للدرجة الخام

وهذا يعنى أن الطالب الذي حصل على الدرجة ٣٤ هو أعلى من ٦٠٪ من طهر صنف وأقل من ٤٠٪ من طهرت صنف وأقل من ٤٠٪ منهم . كما أن الطالب الذي رتبته المتينية ٧٠٪ افضل أداء أو تحصيلا من الطالب الذي رتبته ٦٠٪ ، ومع ذلك فأن معرفة أفضلية أداء طالب عن طائب يظل ناقصا لقيمة هذه الافضلية وهو ما تعالجه القيم المعيارية والقيم الثائية .

ويرتبط بمفهوم الرتبة المئينية مفهوم آخر هو المئين ، والمئين درجة تقل عنها .و تقابلها نسبة مئوية معينة من الافراد ، فدرجة المتعلم التي تقابل المئين الخامس والعشرون بالنسبة لطلبة صفه تشير الى ان هذا المتعلم يتفوق على ٢٥٪ من طلبة صفه ويقل عن ٧٥٪ منهم

ويمكن حساب الرتبة المثنية المقابلة لدرجة معينة من بيانات مجمعة في توزيع تكر.ري باستخدام المعادلة التالية :

حيث أن التكرار المتجمع ت = التكرار المتجمع الصاعد للفئة السادقة للفئة التي تحتوى الدرجة س

س – الدرجة المطلوبة ايجاد الرتبة المثينية المقاطة له.

الدرجة المقابلة للحد الادنى الحقيقى للفئة التي تحتوى
 الدرجة س

ف = طول الفئة

ت = عدد المالات الواقعة في الفئة التي تحتوي الدرجة س

ويمكن استخدام هذه المعادلة في ليجاد الرتبة المئينية التي تقابل الدرجة ٧٠ من جدول

(١-٧) على النحر التالي:

$$1 \times \left(\frac{1900 - 1}{0}\right) + 11$$
 الرتبة المثينية للدرجة ۷۰ = $\frac{11 \times \left(\frac{0}{0}\right) + 11}{11}$ = $\frac{11 \times \left(\frac{0}{0}\right) + 11}{11}$ =

ويمكن حساب الدرجة المقابلة لمنين معين من خلال المعادلة التائية :

الدرجة المقابلة لمثين معين = س + كرار المتجمع ت - التكرار المتجمع ت م) تكرار الفثة التي تحتوي التكرار المتجمع ت حيث س م = الدرجة المقابلة للحد الأدنى الحقيقي للفئة التي تحتوى على التكرار المتجمع .

التكرار المتجمع ت = التكرار المتجمع الدرجة أو رتبة المثين

لتكرار المتجمع ت م = التكرار المتجمع الصاعد الفئة السابقة الفئة التي تحتوي على التكرار المتجمع ت

ف = طول الفئة

وحيث أن حساب قيمة المئين عملية عكسية لحساب الرتبة المئينية ، فيمكن توضيح تطبيق هذه المعادلة لايجاد الدرجة المقابلة الرتبة المئينية ٢٤٦٢ وذلك على النحو التالي :

والدرجة التى تقابل الحد الادنى الحقيقي للفئة التى تحتوي على التكرار ١٢٦١ هى ٥٦٥ والتكرار المتجمع للحد الادنى الحقيقي للفئة هو ١١ ، وتكرار الفئة التى تحتوى التكرار المتجمع = ١١ ، وطول الفئة = ٥

وبالتعويض في المعادلة السابقة نجد أن

الدرجة المقابلة المئين ۱ر۱۲ =
$$0.07 + \frac{(1(71 - 11))}{11}$$

$$= 0.07 + 0.0$$

ونعرض فى الجدول (٦-١٥) بيانات حصل عليها احد المعلمين بعد تطبيق ،ختبار تحصيلى فى العلوم علي ٣٥ طالباً من طلاب صفه ، وسوف نستخدم هذه البيانات فى صحاب الرتبة المئينية للدرجة ١٠ وفى حساب المئين الـ ٢٦ر٤٤

جدول (٦-١٥) يبين توزيع الدرجات التي حصل عليها ٣٥ طالبا في اختبار تحصيلي

التكرار المتجمع الصباعد	التكرار	المدى المقيقية	الفنات -
ŧ.	٤	ەر–	۳ - ۱
4	٥.	ەر۳-	3 - 7
١٥	7	ەر۲-	4 - V
44	٨	ەر4-	14 1.
Y.A.	٥	ەر1۲–	10 - 17
7 Y	٤	ەرە١	17 17
٣٥	٣	ەر14-	11 - 17

$$\lambda \times \frac{(\cdot 1 - o_{\ell}^{R})}{7} \times \lambda$$
 الرتبة المنينية للدرجة $\lambda \times \frac{7}{7} \times \lambda \times 1 = 77.73$

ويطريقة عكسية نحسب المئين الـ ٢١ رع ٤

$$17,777 = \frac{70,73 \times 67}{1...} = \frac{77,73 \times 67}{1...}$$

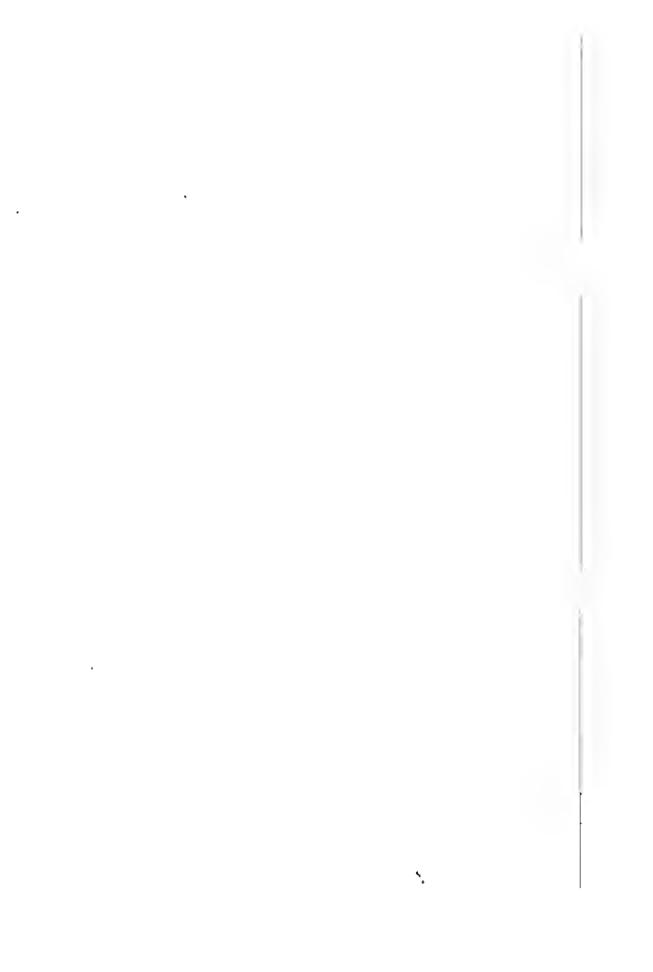
ثم نطبق المعادلة على النحق التالي :

اذن المثن الـ
$$77773 = 0.0 + \left(\frac{77777 - 0.0}{4}\right) \times 7 = 0.0 + 4030. = 40000$$
 اذن المثن الـ $77773 = 0.0 + 4030. = 4000$

الفصل السادس عشر

وضح العلامسات وكتسابة التقسارير

- * وظائف الدرجات والتقارير المدرسية
 - * أسس وضع الدرجات
 - * نظم وضع العلامات وكتابة التقارير
 - نظام التقدير بالحروف
- نظام التقدير ناجح راسب
- -- أساليب مكملة لنظم التقدير
- ارشادات لتطوير أنظمة وضع العلامات والتقارير
 - * تحديد أوزان المكونات الجزئية للعلامة
 - حساب الأوزان باستخدام المدى
 - حساب الأوزان باستخدام الذرجة التائية
 - * طرق توزيع العلامات
- تحديد عدد الطلبة في كل فئة من العلامات
- استخدام المنحنى الاعتدالي كأساس للتوزيع
 - وضع العلامات على أساس المحك



الفصل السادس عشر وضع العلامات وكتابة التقارير

من المهام التقليدية التي يجب أن يقوم بها المعلم بعد الانتهاء من اجراءات القيدس والتقويم هي ترجمة أداء المتعلم إلى علامات أو أحرف ثم كتابة تقرير موجز عن مدى تقدم المتعلم وهذه المهمة المتعلقة بوضع العلامات وكتابة التقارير عنها أصبحت أمرا مسنما به في مؤسساتنا التعليمية ، فهي تخضع لأسس وقواعد مستقرة داخل هذه المؤسسات ، بحيث يصعب تغييرها أو اقتاع المعلمين ورجال التربية وأولياء الامور باعادة النظر فيها ، أو حتى اخضاعها لاى تحليل عقلاني أن موضوعي .

ولقد أصبحت العلامات وطرق وضعها مستقرة استقرارا عميقا في الثقافة لتربوية . وهي بمجملها أو بجانب منها ، تشكل الأساس للكثير من الخطوات والقرارات التي تتخذ في المؤسسة التعليمية ، وعبر مراحل السلم التعليمي وفي العلاقة بين النظام التعليمي والعالم الخارجي . فأهلية المتعلم وفرصته في القبول في برامج أو أقسام معينة أو تخصصات دقيقة ، أو الحصول على منح دراسية ، أو حتى الاستمرار في المدرسة إلى مستوياتها العليا ، كلها تتحدد بطريقة ما بالمستوى الأكاديمي الذي يصل إليه المتعلم . ذلك أن قبول الطلبة في الكيت والجامعات المختلفة يعتمد على الدرجات والتقديرات التي تم تحقيقها في مستوى أو مرحلة تعليمية سابقة . اذلك نجد نقاط أو امور كثيرة تتفاعل عندها العلامات مع العملية التعليمية أو الادارية . ولهذا السبب ، أو لجزء منه على الأقل ، فإن نظم وضع الدرجات وكتابة التقارير ظهرت منذ زمن بعيد ، واستمرت طويلا ، بل وتقاوم التغيير , 1991 , 1991) .

ونختلف وسائل التعبير عن الدرجات فقد تكتب الدرجة كما هي مع أقرانها بالنهايتين العظمي والصغرى للمادة ، ويمكن استنتاج معنى الدرجة من نسبتها إلى النهية لعظمي وبيان مدى بعدها أو قربها من النهاية الصغرى . وهذه هي الطريقة المتبعة في معظم مدارسنا وأحيانا مايعبر عن الدرجة أو المجموع الكلي بنسبة منوية الغرض منه تحديد مستوى المتعلم بالنسبة للنهاية العظمي أيضا . وأحيانا ما تستخدم التقديرات لتلخص نتائج التقويم وهذه عادة ماتكون في مراتب متعددة : معتازة ، جيد جدا ، جيد ، متوسط ، ضعيف ، ضعيف جدا

ويستعاض أحيانا عن هذه التقديرات بصروف ، يعبر كل حرف منها عن مستوى معين مثل أ = ممتاز ' ب = جيد جدا ؛ ج = جيد ؛ د = مقبول ؛ ه = ضعيف أو راسب (أبو علام ، المما ص ١٩٨٧ ص ٢٦٤) . وهذا هو الاسلوب المتبع في جامعة الأزهر بفرة ومعظم الجامعات الفلسطينية والعربية ،

وعلى الرغم من أهمية وجود نظام واضبع ومحدد لوضع العلامات وكشابة الشقارير Marking and reporting system داخل المؤسسة التعليمية ، إلا أنه ليس هدف بحد ذاته وإنما وسيلة لتحقيق أغراض مختلفة تهم المتعلم نفسه أو ولى أمره ، أو المؤسسات التعيمية الاخرى التي يسعى للانتقال إليها أو الدراسة فيها ، أو للجتمع الواسع بمؤسساته المختلفة . ومع ذلك فإن بعض خبراء القياس, Mehrens & Lehman, 1984, Gronlund, (1985 يرون أن تلخيص بيانات التقويم في درجة واحدة ثم التعبير عنها بحرف واحد (أ أو ب أوجه أود ...) أو بنسبة منوية يؤدي إلى الميرة والارتباك عند التفكير في معنى هذا المرف أو فيما يمثله أو يحمله من معنى ، كما يؤدي إلى حجب الكثير من البيانات عن مستوى . لمتعلم وهو مايظل متلقى التقرير عن المستوى المقيقي المتعلم ، سواء في الانجاه الإيجابي أو السلبي أي في صالح المتعلم أو ضده . إلا أن هذه الانتقادات وغيرها قد دفعت المسئولين سواء في المؤسسات التعليمية (كالمدارس والجامعات) أو المؤسسات المجتمعية رسوق العمل إلى طلب كشف أو بيان شامل عن درجات المتعلم أو الطالب خلال سنوات دراسته للتعرف على مستواه الحقيقي قبل قبوله في هذه المؤسسة أو تلك ، وعدم الاكتفاء بالبيان المُوجود في الإفادة النهائية أو " الشهادة المؤقتة " التي تمنح للطالب عند تخرجه من المدرسة الثانوية أو الجامعة والتي يوضع فيها تقدير فقط (امتياز ، جيد جدا ، جيد ، مقبول) أو نسبة مئوية معينة ٨٠/ متَّلا . وفي إطار التَصْفيف من عيوب تلخيص بيانات التقويم بدرجة واحدة فإن الكثير من المدارس تقوم بارسال تقارير إلى الآياء تبين مدى تقدم المتعلمين أو مستواهم التحصيبي بحيث تتضمن هذه التقارير الدرجة ألنهائية أو الحرف الذي يمتلها وبيان مختصر يوضح كيفية وضع العلامات ونظام كتابة التقرير ورغم النقد الموجه لنظام الأحرف والنسب المنوية والمشكلات المصاحبة لتطبيقه في الاستمرار في استخدامه والعمل به سواء المدارس أو الجامعات يدل بصورة عملية على أنه يحقق أو يخدم بعض الأغراض أو الوظائف المحددة . وهو ما يتضم من القسم التالي الذي يناقش الأغراض والوظائف التي تحققها العلامات المدرسية.

وظائف الدرجات والتقارير المدرسية

ان استمرار بقاء أنظمة العلامات والتقارير والعمل بها في المؤسسات التعليمية المختلفة يرجع إلى الوظائف الفعلية التي تؤديها ، رغم مابها من جوانب قصور ومايوجه إليها من نقد . وتتضع هذه الوظائف على نحو أفضل عند ربطها بالمستفيدين من هذه العلامات ومستخدمي التقارير وهم الطلبة ، والآباء أو أولياء الامور المسئولين عن الطلبة ، والمعلمين في المدرسة التي يتعلم فيها الطلبة والموجهين التربويين ، والمسئولين عن المدارس الاخرى التي من المحتمل أن ينتقل إليها الطلبة بعد انتهاء دراستهم في مرحلة تعليمية معينة أو نتيجة لظروف خاصة ، بالإضافة إلى أصحاب العمل والمسئولين عن المؤسسات المجتمعية والخدمية الاخرى التي قد يعمل بها الطلبة بعد انتهاء دراستهم الأكابيمية .

ويحتاج الطلبة إلى المطومات عن أنفسهم لكى يفهموا أنفسهم فهما واقعي ، يعرفوا من خلاله تقديراتهم التحصيلية ويحددوا في ضوئه خططهم المستقبلية التعليمية والمهنية ، وتيسر هذه المعلومات الطلبة تغذية راجعة مباشرة تبين لهم مدى نجاحهم في تحقيق الأهداف التعليم المحددة وبنقاط ضعفهم أو أخطائهم خلال التعليم . وفي ضوء ذلك تتم اعادة ترجيه نشاط تعليم الطلبة الذين يعانون من أخطاء وجوائب قصور معينة بحيث يتم استبدال الأخطاء ونقاط الضعف بأداء صحيح يؤدي إلى تيسير التعليم والنمو الأكاديمي لديهم . وفي المقابل فإن النجاح والتقارير الجيدة يرفع من دافعية الطلبة ويزيد من رغبتهم في المصول على درجات عالية أو الفوز بالمراكز المتقدمة ، وهي في نفس الوقت تمثل هدفا يسعى الحصول عليه كل الطلاب . ورغم أن استخدام العلامات كحافز دراسي أمر مرغوب فيه وموضع نقد شديد من بعض رجال التربية ، إلا أنها فعلا تمثل قوة دافعة وذات تأثير شديد على أداء ونتاج العديد من الطلاب فضلا عن امكانية ملاحظة تأثيرها في الأنشطة الصيفية المختلفة .

ويعلق جرويلند (Gronlund, 1985, p.436) على استخدام العلامات والتقارير المدرسية المعلق جرويلند (Marks & progress reports في الأغراض الدافعية بقوله أن الأمر يعتمد بصورة كبيرة على طريقة استخدامها ، فإذا كان التقرير سيئ ويمثل تهديدا للطلاب بحيث يدفعهم للعمل الشاق فقد تكون المترتبات أو النتائج غير مرغوب فيها ، في حين أنه إذا نظر إلى إلى التقارير باعتبارها أدوات لمتابعة تقدم التعلم فقد يكون لها نفس القيمة الدافعية كالاختبارات التي تطبق على الطلاب تطبيقا صبحيحا ، إنها تزودهم بأهداف قريبة المدى Short-term goals وبمعرفة نتائج عملهم وعلى الرغم من أن التغذية المتعلقة بالتقدم في التعلم لاتحدث مباشرة وبمعرفة نتائج عملهم وعلى الرغم من أن التغذية المتعلقة بالتقدم في التعلم لاتحدث مباشرة

كتلك التي يحصل عليها الطالب من تطبيق الاختبار عليه ، إلا أن إعداد التقارير اعدادا جيدا يزود الطالب بصورة شاملة ومنظمة عن جوانب القوة ونقاط الضعف في تعلمه .

ويحتاج الإباء وأولياء الامور إلى معلومات تعرفهم بمستويات أبنائهم ومدى تقدمهم فى انتعلم ويتم ذلك بطبيعة الحال من خلال كشف العلامات ويفترض فى كشف العلامات أو التقرير المرفق والمعد بواسطة المعلم أن يكون معدا بصورة مبسطة يستطيع أن يفهمها الأب أو ولى الأمر ، فتعطيه صورة عن كيفية سير ابنه فى المدرسة فتعرفه بنجاحات طفله أو أخطاءه ، وتنبهه إلى المشكلات التى يعانى منها فى المدرسة أو تلك التى يمكن أن يعنى منها فى المستقبل ، وهذا يوفر الأساس للآباء لمساعدة أبنائهم على وضع خطط تعليمية صحيحة تتفق ومستوياتهم الأكاديمية ، فضلا من تقديم الدعم والمساندة الانفعالية والتشجيع للآبناء لتخطى عقباتهم وصعوباتهم عندما يكون ذلك الدعم مطلوبا . وفي الواقع فإن كشف العلامت المحدد برقم أو برمز وكذلك التقارير التي ترسلها المدرسة أو المؤسسات التعليمية الاخرى لاتحقق هذا

الغرض ، وهو ما يشير إلى ضرورة دعم كشف العلامات أو التقرير بطرق وأساليب اخرى تفسر ذلك ، كالتعليقات الوصفية الموجزة على نفس الشهادة ، أو التقارير الوصفية المصاحبة للشهادة ... الخ .

ويحتاج المعلمون والمرشدون النفسيون إلى العلامات والتقارير لأنها تزودهم بمعلومات أكثر عن الطلبة ، ومثل هذه التقارير تكمل درجات الاختبارات وببانات أبوات التقويم الاخرى التى تطبق على الطلبة ، والتى تظهر جميعها في السجل التراكمي أو البطاقة المجمعة ، فإذا عرفت تحصيل الطالب في السنة أو السنوات السابقة ، فإننا نستطيع أن نفهم بشكل أفضل جوانب قوته وجوانب ضعفه في الوقت الماضر وأن نتنبا أيضا ويشكل جيد بالمجالات أو الموضوعات التى يحتمل أن ينجع فيها في المستقبل ، وتفيد المعلومات التى تتضمنها التقارير المدرسية المستكلات التابيع فيها في المستقبل ، وعندما يشخصون صعوبات التعلم ، وعندما يتصدون المسكلات الفاصة المتعلقة بالنمو الشخصي والاجتماعي للطلبة . كما تغيد هذه المعلومات مع غيرها من البيانات - وخاصة الناتجة عن تطبيق الاختبارات السيكولوچية المقنة - المرشدين العاملين في المدارس والمؤسسات التعليمية الاخرى في مساعدة الطلبة على فهم أنفسهم بشكل واقعي وصحيح ، وعلى وضع خطط تاجحة وواقعية عن مستقبلهم التعليمي والمهني ، وكثير من التقارير توفر معلومات مفيدة المرشدين تساعدهم في ارشاد وتوجيه الطلبة الذين يعانون من مشكلات انفعالية (Coronlund, 1985, 436) . وهذا يعني ضمرورة أن تكون المعلومات والبيانات المتوفرة في التقارير شاملة وتشخيصية حتى يمكن الاستفادة منها قي الوظائف التعليمية والارشادية المختلفة التي تقوم بها المدرسة .

وتبقى وظائف اخرى للعلامات قد لاتهم أفراد بعينهم ، وإنما تهم مؤسسات ، ومن هنا فإن الكثير من هذه الوظائف تعتبر ادارية ، ولعل من أبرزها قرار القبول بالكلية أو الجامعة على أساس العلامات في شهادة اتمام الدراسة الثانوية العامة ، أو القبول في الدراسات العليا على أساس العلامات في السنة النهائية في الجامعة ، أو القبول للعمل في مؤسسة أو مصنع معين ، أو القبول العمل في مؤسسة أو مصنع معين ، أو القبول العلمات في تحديد النقل من صف إلى صف أو القبول العلمات في تحديد النقل من صف إلى صف على المرحلة الابتدائية والثانوية بحيث تستخدم العلامات في تحديد النقل من صف إلى صف المرسدة في مرحية معينة إلى مدرسة في مرحية أعلى كالمرحلة الثانوية ، وهي مدرسة لاتقبل إلا الطلبة المتفوقين أو الذي يحصيلون على الادارة في هذه المدرسة .

أعلى أن كليات جامعية أن عليا معلومات أن بيانات صادقة عن الطلاب ، وفي هذا المقام أيضا، فإن هذه البيانات يجب أن تكون واضحة ومفهومة ومحددة لمستخدميها بحيث لاتقبل التأويل أن التحويل وحتى تؤدى وظيفتها على أكمل وجه .

أسس وضع الدرجات

يجب أن تمثل العالامات أو التقديرات تقييما صافيا ودقيقا لمستوى الكفية Competence في التحصيل الدراسي عند الطالب، واكن عندما تتأثر هذه العلامات بعوامل اخرى خارجية كالجهد والاهتمام الذي بذله الطالب، وسلوكه الشخصي والاكاديمي، واتجاهاته وخصمائصه الشخصية، ومقدار العمل الذي أنجزه أو كمه وليس نوعه أو مستوى جودته فإن تفسيرها يكون مركبا، وعندما تكون العلامة تجميعا الجوانب المعتلفة في نمو الطالب فإنها تفقد معناها كمقياس للتحصيل الدراسي. وفي نفس الوقت فإن المعلومات المتعلقة باجوانب الاخرى من النمو تختفي بهذه الطريقة، وهذا يؤكد على ضرورة أن تكون الملامت نقية وغير ملوثة بجوانب اخرى ، لأن تأثر العلامة بهذه الجوانب سيزيد من أخطاء القياس ويقلل من المكانية تحسين نمو المتعلم،

ومن أهم العوامل المعدلة أو المؤثرة على العلامات مايلي ,Thandık & Hagen, 1977) : (p. 597

- ١ كمية العمل المنجز Amount of work completed ، وكذلك المستوى النهائى الكفاية ، فقد نجد بعض المعلمين يسلم حون اطلبتهم بزيادة علاماتهم ، وذلك من خلال الفيام بأعمال اضافية . وبالتالى فهم يعطوا انتباها أقل لجودة العمل واهتماما أقل لما إذ، كان العمل الاضافى يؤدى فعلا لزيادة الكفاية والقدرة عند الطالب . فتأتى العلامة معبرة عن الجهد المبنول وليس عن المستوى الحقيقى لتحصيل الطائب .
- ٢ الجوانب الميكانيكية في العمل المنجز Mechanical aspects كالنظافة والترتيب ، والوضوح ، وصحة الكتابة ، والطلاقة في التعبير . وترحب المدرسة عادة بهذه الجوانب ، بل انها تناضل من أجل أن تكون هذه الجوانب في أعمال الطلبة ، ولكننا نتسامل كم من هذه الجوانب يجب أن يدخل في حساب العلامة ، وماهو الجزء من العلامة الذي سيحسب لهذه الجوانب عند تقويم الكفاية في التاريخ أو الإحباء مثلا .
- ٣ الاستعداد Aptitude ، كما يعرفه المعلم من خلال نتائج اختبارات الاستعداد الدراسي ،

أو كما يتحدد بالقسم أو بالشعبة التي وضع فيها الطالب، فهل يقوم الطلبة في ضعوء معيار عام أم في ضوء دلالة عن الاستعداد الكامن للتحصيل.

وحتى تكون العلامات أو التقديرات مؤشرات صادقة التحصيل فإنها ينبغي أن توضع على أساس مقاييس صادقة ، وهذا يتطلب تحقيق أمرين ، الأول أن تكون العلامة نقية وغير ملوثة بجوانب اخرى ، أى تعبر فقط عن التحصيل الدراسي عند الطالب ، ولكن إذ. وجدت جونب اخرى كالجهد المبنول والاهتمام والاتجاه .. الخ ، فيجب أن يشار إليها بشكل أو بنخر بجانب العلامات ، فقد توضع في تقرير منفصل ، أو تقرير يتضمن العلامة وهذه الجوانب عد مع شرح أو تعليق وصفى تبين مستوى كفاية الطالب في التحصيل وفي الجوانب الاخرى ، ويمكن أن توضع تقديرات لهذه الجوانب في رسائل توصية أو تزكية تقدم لجهات معينة بناء على طلب الطالب وفي جميع الأحوال يجب عدم جمع الاثنين معا سواء في علامة واحدة أو في تقرير واحد لأن هذا يزيد من أغطاء القياس ويقلل من شباته وصدقه ، فضلا عن أنه يؤثر على ترتيب الطلاب وعلى خططهم الأكاديمية والمهنية . أما الأمر الثاني : فهو اعداد وتصميم الاختمارات النحصيلية وفق أسس وقواعد تعرضنا لها بالتفصيل في فصول سابقة من هذا الكتاب

وعندما يكون المقرر الدراسى مكونا من جزئين أو أكثر فيجب على المعلم أن يقسم العلامة بين هذه الأجزاء بأوزان معينة تتفق وحجم هذا الجزء وطبيعة المقرر نفسه . وهنا فقد يستخدم المعلم أكثر من وسيلة من وسائل القياس كالاختبارات العملية أو الاختبارات الشفوية فضلا عن الاختبارات التحريرية ، وهذا كله يعتمد على طبيعة المادة الدراسية . فالعلامات أو التقديرات في العلوم أو الكيمياء أو الاحياء تتقرر عن طريق الاختبارات التحريرية والاختبارات العملية في المختبر ، في حين أن العلامات أو التقديرات في اللغة العربية تعتمد وبشكل أسسى على الاختبارات الشفوية . وبصورة عامة يمكن القول أن الاختبارات التحريرية وبشكل أقل على الاختبارات الشفوية . وبصورة عامة بمكن القول أن أشكال الأداء التي تدخل في حساب العلامة أو التقدير تعتمد على الأهداف التعليمية ، بحيث أنه كلما ازدادت أهمية الهدف التعليمي ازداد وزنه وتأثيره على علامة المقرر . ولذلك يجب في النهاية أن تعكس العلامات أو التقديرات ما حصله الطلاب من نتاجات التعلم التي تحددها أهداف المقرر ، والتي حددت أوزانها تبعا لأهميتها النسبية في هذا المقرر . وسوف نناقش بعد أهداف المقربات الجرئية للعلامات أو التقديرات ما تعلي المكونات الجرئية للعلامات أو التقديرات .

نظم وضع العلامات وكتابة التقارير

توجد نظم مختلفة لوضع العلامات وكتابة التقارير ، فهذاك نظم تقليدية لوضع العلامت وتلفيص البيانات المتوفرة عن مدى تقدم الطالب نحو تحقيق الأهداف وهي تعتمد استخدام العلامة المتوية أو الدرجة الخام ، والاحرف أوالأرقام ، وهناك نظم بديلة طرحت لتحل محل النظم التقليدية مثل النظام المكون من فئتين ناجح – راسب ، أو نظام قوائم مراجعة الأهداف ... وغيرها من نظم ، إلا أنه لم يتم حتى الآن إيجاد البديل المناسب للدرجة الخام أو العلامة المتوية – وهي النظم الشائعة في مدارسنا في المراحل التعليمية الشرثة ؛ الابتدائية ، الاعدادية ، الثانوية ، أو لنظام الأحرف – وهو النظام الشائع في الجامعات العربية وإن كان يستند في الأصل إلى قيمة الدرجة الخام – ، بحيث سنستمر في استخدام العلامات المئوية أو الدرجات الخام في مدارسنا وجامعاتنا لبعض الوقت في المستقبل ، ونعرض في الجزء التالي الدرجات الخام في مدارسنا وجامعاتنا لبعض الوقت في المستقبل ، ونعرض في الجزء التالي

نظام التقدير باستغدام الدرجة الخام أق الملامة المنوية :

إن نظام التقدير باستخدام الدرجة الخام أو العلامة المئوية لايزال يستخدم على نطاق واسم في مدارسنا ، وفيه يتم وضع العلامة التي تمثل تحصيل الطالب في كل مادة دراسية على حدة بالإضافة إلى العلامة الرئيسية لجميع المواد الدراسية والتي يعبر عنها برقم و حد ويتخذ هذا النظام صورتين على النحو التالى:

أ العلامة الخام التي حصل عليها الطالب مقرونة بالنهايتين العظمي والصغري .

ب - العلامة المنوية وهي تعطى بناءًا على مقياس حده الأدنى صفرا وحده الأعلى مئة .

ولكن مامعنى العلامة 70٪ أو 70 من 00 في مقرر الرياضيات ، هل تعنى أن الطالب الذي حصل على هذه العلامة قد اتقن 70٪ من المقرر الدراسي ؟ قبل الاجابة على هذ التساؤل نذكر باننا سبق أن أوضحنا في الفصل الثاني خصائص القياس النربوي ، وأوضحنا خلالها أنه يفتقر إلى الصفر المطلق ، بحيث يكون من الصعب علينا أن نقرر أن طالبا قد اتقن كن المقرر ويستحق العلامة مئة من مائة ، أو جزء من المقرر ويستحق جزء أو نسبة من العلامة مئة ، في حين أن طالبا آخر لم يتقن أو يتعلم شيئا من المقرر الدراسي ومن ثم فهو يستحق العلامة صفر من مائة ، وهذا يعنى أن الاجابة على التساؤل السابق هو بالطبع لا ، لأن الصفر هنا افتراضي، ويالتالي فالعلامة صفر لاتعنى عدم معرفة الطالب أية معلومات عن المقرر ، فالصفر يتحدد كما يتحدد الحد الأدني للنجاح في المقرر الدراسي وهذا يعني وجود مدى معين لعلامات الطالب في جميع المقررات الدراسية ، يتحرك خلاله المعلم بناء على فلسفة المؤسسة

التعليمية التى ينتمى إليها ، فيزيد من صعوبة أو سهولة الاختبار مما يؤثر على شكل وتوزيع المعلامات . ومن هنا فإن العلامة النهائية التي يحصل عليها الطالب تكون نتاج عوامل كثيرة منها نوعية فقرات الاختبار التي يضعها للعلم، وشكل هذه الفقرات ودرجة صعوبتها وسهولتها، وأسلوب التصحيح الذي يتبعه المعلم ، فضلا عن الفلسفة التي يتبعها في تدريسه وتقييمه .

ولذلك فإن أقصى ماتعبر عنه العلامة المئوية ٦٠ أنها أفضل من العلامة المئوية ٥٠ فى اختبار الرياضيات أو أنها أعلى من العلامة المئوية ٥٠ وأبنى من العلامة المئوية ٧٠ على نفس الاختبار ، وبالتالى يصبعب تفسير هذه العلامات أو اعطامها معنى وخاصة إذا عرضت بصورتها المنفصلة .

وحتى يمكن اعطاء معنى للعلامات المثوية أو الدرجات الخام فيجب تفسيرها من خلال اطار مرجعى معين كما سبق أن أوضحنا ذلك في الفصل السابق ، والإطار المرجعي قد يربط العلامة برتبتها ضمن توزيع علامات المجموعة الصفية ، أو يربط العلامة بنسبة معينة من الأمداف أو الاجابات الصحيحة ، والتفسير الأول هو تفسير يستند إلى اطار معياري المرجع ، في حين أن التفسير الثاني يستند إلى اطار محكى المرجع .

وبتتميز العلامة المئوية بأنها تلخص بشكل مختصر ومريح مستوى تحصيل الطالب فى كل مادة دراسية أو فى المواد مجتمعة ، فتدل على نسبة ما حصله من الأهداف التعليمية فى كل مادة دراسية . كما تتميز العلامة المئوية بسهولة فهمها من قبل أولياء الامور والمعلمين الأخرين . ولكن لها عيوب أيضا ، من أبرزها أنها لاتشير إلى نقاط القوة ونقاط الضعف فى تحصيل الطالب ، بحيث لاتحدد موقع الأداء الجيد أو موقع الأداء السئ فى العمل الذى يؤديه الطالب ،

ثنام التقدير بالحروف أو الأرقام:

ان نظام التقدير بالحروف أو الأرقام والذي يعبر عن مستوى تحصيل الطالب بدرجة واحدة يعبر عنها بحرف (أ ، ب ، ج ، د ، ه) أو برقم (٤ ، ٢ ، ٢ ، ١) يستخدم في جامعة الأزهر بغزة وفي معظم الجامعات الفلسطينية الاخرى ، في حين أنه لايستخدم أطلاقا في المدارس في أي مرحلة من المراحل التعليمية . وهذا النظام يسحى للتقليل من عيوب نظام التقدير بالعلامة المتوية فيضع مراتب واسعة بين الدرجات يعبر عنها بالحروف أو بالأرقام ، بحيث يقابل كل منها تقديرا معينا . ويوضع الجدول (١٦ - ١) استخدام الحروف الأبجدية للتعبير عن مستوى تحصيل الطالب بحيث يشير الحرف أو إلى أعلى تحصيل في حين يشير الحرف ه إلى أدنى تحصيل .

جدول (١٦-١٠) الوصف النوعى للتقديرات المماسية المقابلة للحروف

للتقدير بالحروف
j
ب
-
7
-
و

ويمكن أن تظهر هذه الحروف ومايقابلها من تقديرات في الجدول (٢١٦) بصورة موسعة والجدول (٢١٦) يعرض توسيعا للتقديرات السابقة ، ويبين وصفا نوعيا للتقديرات القابلة للحروف.

جدول (٢-١٦) الوصف النوعى للتقديرات الموسعة المقابلة للحروف

الوصف النوعى للتقدير	التقدير بالحروف
ممتاز	Ī
چید چدا	ب+
J	Ļ
قوق المتوسيط	+÷
متوسط	
مقبول	+7
ضعیف(راسب)	7
مُعميف جدا	_&

وعلى الرغم من أن هذا النظام يعطى تلخيصا جيدا لمستوى تحصيل الطالب ويبسر فهم العلامة الممثلة بالحروف بسهولة ، سواء من قبل الطلاب أنفسهم أو من قبل أولب امورهم ، كما أن التقديرات بالحروف خلاله تتضمن العدد المثالي من النقاط للحكم على قدرات الطالب ، بل ويمكن بسهولة تحويل هذه التقديرات بالحروف إلى نقاط لحساب المعدل العام للطالب ، رغم هذه المزايا إلا أن به عدة عيوب تجملها فيما يلى :

- ١ لايسمح باجراء تحليلات احصائية إلا بعد تحويل العلامات الممثلة بالحروف إلى أرقام .
- ٢ لا يعطى صورة دقيقة عن مستوى تحصيل الطالب ، فقد تتضمن العلامة تلخيص لعوامل
 اخرى بجانب التحصيل كالجهد ، والسلوك الشخصى والاتجاه .
- ٣ العالامات في صورة حروف أدت إلى اهتمام زائد عن الحد بالعالامات من قبل الطلاب
 وأولياء الامور باعتبارها أهداف لابد من تمقيقها
- ٤ يختلف معنى العلامات بالحروف من معلم لأخر ومن مقرر لأخر ومن مجموعة صفية لاخرى
 بل ومن مؤسسة تعليمية (جامعة) لاخرى وهذا كله يزيد من صعوبة تفسيرها.

ولا يختلف التقدير بالأرقام عن التقدير بالحروف ، لأنهما ينطلقا من نفس الأسس تقريبا ، إلا أن بعض الجامعات الأمريكية يستخدم نظام التقدير بالأرقام على أساس أنه يوفر للمعلم امكانية اجراء التحليلات الاحصائية على العلامات بصورة مباشرة وبون اللجوء للتحويل . ويبين الجدول (١٦ ٣) وصفا للتقديرات بالأرقام المقابلة للحروف .

جدول (٦٦-٣) يبين وصفا للتقديرات بالأزقام المقابلة للحروف

الوصف النوعي للتقدير	التقدير بالحروف
£	ı
Υ, ο	+ •
٣	ų
Υ, ο	+÷
4	-
١,٥	+3
١	a a
صنقر	-ab

تظام التقدير ناجح – راسب :

رغم أن استخدام النظامين السابقين شائعا في أغلبية المدارس والجامعات ، سوء في البلاد العربية أو الأجنبية ، إلا أنه في السنوات الأخيرة بذلت محاولات عديدة من قبر خبراء وعلماء القياس التربوي في الولايات المتحدة الأمريكية لتحسين تلك الانظمة ، وخصة نظام التقدير الخماسي بالحروف ، وذلك من خلال تغيير عدد الحروف أو الرموز المستخدمة مقابل التقديرات الخماسية ، فيتم على سبيل المثال انقاص عدد الحروف إلى ثلاثة يقابله ثلاثة تقديرات مثل ممتاز ، مرضى ، غير مرضى على الترثيب . وفي محاولات اخرى تم ، نقصها إلى رمزين يقابلها تقديرين هما : مرضى – غير مرضى أو ناجح – راسب .

وقد استخدم نظام التقدير مرضى – غير مرضى أو برنامج ناجح – رسب دلك في System في البداية في بعض المدارس الابتدائية في الولايات المتحدة ، ثم انتشر بعد ذلك في العديد من المدارس الثانوية والكليات الجامعية . وهو يستخدم بدلا من نظام التقدير بالحروف ، ولكن في عدد محدود من المقررات الدراسية . وفي هذا النظام يستطيع الطالب أن يدرس بعض المقررات ، وخاصة الاختيارية منها ، ويتم تقدير الأداء فيها على أساس ناجح راسب ولكن هذا التقدير لايدخل في حساب معدل علامات الطالب ، ومن هنا فإن عذا النظام يشجع الطلاب على الدخول في مجالات جديدة الدراسة دون خوف من أن تنقص العلامة في هذا المجال أو المقرر من المعدل العام لدرجاتهم ، ولكن عندما يكون نظام التقدير مكوبا من فئتين فإنه يزودنا بمعلومات أقل عن مستوى الطالب في المقررات الدراسية بالمقارنة بنظام التقدير بالحروف ، كما أن هذا النظام لايشجع الطلاب على بذل الجهد في الدراسة والاستذكار في هذه المقرر.ت وإنما بذل أقل جهد ممكن . فإذا سجل الطالب في مقرر أو مقررين يقدران على أساس ناجح – راسب ، فإنه بسهولة سيقرر تخصيص معظم وقته لدراسة واستذكار المقررات الدراسية الاخرى ذات الدرجات المتدرجة المستوى والتي يكون لها تأثير عي معدله العام . ويمكن التقليل من عيوب هذا النظام بتقييد أو تحديد عدد القررات الدراسية التي يسمح بالتسجيل فيها وفق التقدير ناجح – راسب (Cronlund, 1985, p.438)

وثمة حالة خاصة تستخدم فيها العلامات ناجح أو لا علامة Pass-no grade ، ويتبع هذا النظام للمقررات التي تدرس في اطار التعليم للاتقان ، ويتوقع من الطلاب تحت هذه الشروط أن يظهروا اتقانهم لجميع أهداف المقرر قبل أن يحصلوا على درجة المقرر وهي ذجح ، فاعطاء التقدير أ لجميع الطلاب حين يكملوا المقرر الدراسي في ظل شروط التعيم للاتقان ،

كما يحدث باستمرار ، فإن ذلك يزيد من غموض معنى التقدير بالحروف أو العلامة وعندما نستخدم نظام ناجح أو لا علامة ، فإننا لانرصد شيئا في سجل الطالب ما لم يثبت أنه انقن المقرر والتعلم للاتقان يفترض أن يعطي لكل طالب مايحتاجه من وقت لكي يحقق اتقان جميع أهداف المقرر ، وهكذا فإن سجل الطالب في المدرسة يبقى فارغا حتى يتم الطالب دراسة المقرر بنجاح فيرصد له الحرف أو العلامة الدالة على النجاح (Cronlund, 1985, 439) .

أساليب مكملة لنظم التقدير

ظهرت في السنوات الأشيرة أساليب مكملة لأنظمة التقدير التقليدية المتبعة في المدرس ، وخاصة في المدارس الابتدائية من هذه الأساليب مايلي :

١ - تقارير أو رسائل المدرسة للآباء :

وكانت الرسائل أو التقارير المصاحبة لكشف العلامات والموجهة للأباء أو أوليه الاصور Letter to parents أحد هذه الأساليب . وهي تصف مستوى التحصيل الدراسي للطائب كما تصدد هاجاته ، وتتناول جوانب القوة ونقاط الضعف لديه ، ثم تقترح خطة محددة لمعالجة النقاط الضعيفة وتحسين أداءه وتنميته ، وتتميز الرسالة أو التقرير بانها تشتمل على تفاصيل ومعلومات كثيرة تعطى صورة واضحة عن مدى تقدم التلميذ في المجالات المعرفية والشخصية ، ويالتالي فهي تعتبر تكملة جيدة للعلامات أو لأنماط التقارير الاخرى التي تبعت بها لمدرسة للأباء أو أولياء امور الطلبة ، ومع ذلك فلها مشاكلها أيضا ، حيث تتطلب قدرا كبيرا من الوقت والمهارة ، ويصعب تسجيل محتواها في سجل تراكمي مجمع ، كما قد يساء فهمها أحيانا من قبل أولياء الامور .

٢ - قائمة الأهداف التعليمية :

لقد استخدمت قائمة الأهداف التعليمية list of objectives بنجاح في مستوى المدرسة الابتدائية ، وهي تتكون عادة من مجموعة من الأوصاف السلوكية التي توضح مستوى أداء الطالب ، ومدى التقدم الذي انجزه نحو تحقيق الأهداف التعليمية في كل موضوع أو مقرر من المقررات الدراسية ، ويتم تقدير مستوى الطالب في كل هدف من هذه الأهداف بواسطة تقدير رقصي متدرج (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥) ، أو باستخدام حروف (أ ، ب ، ج ، د ، ه .) ، أو باضافة نوعية (ممتاز ، جيد جدا ، جيد ، مقبول ، ضعيف ، أو ممتاز – ضعيف – أو مرضى عير مرضى) ، وتتميز مثل هذه القوائم بانها تزود المعلمين وأولياء الامور بتحيل جيد لنواحي

القوة ونقاط الضعف في تحصيل الطالب ، مما ييسر القيام بخطوات تعليمية محددة ومنظمة من قبل المعلمين وبالتعاون مع الآباء أو أولياء الامور لمساعدة الطلاب وتحسين أو رفع مستوي تقدمهم وتحصيلهم الدراسي . والعبارات التالية لمقررات اللغة العربية والرياضيات تبين كيفية وضع هذه القوائم .

اللغة العربية :

- ١ يقرأ الكلمات الجديدة ثم يكتبها (مثال : ترقد ، ابرة)
 - ٢ يفهم معنى مايقرأ .
 - ٣ يستخدم الكلمات في تكوين جمل جديدة ،
 - ٤ بقرأ قراءة صحيحة ،
- ه يكتب ثلاثة أسطر في موضوع معين (مثال ١ التليفون) ،

الرياضيات :

- ۱ يرتب الاعداد الكون كل منها من ثلاثة أرقام (مثال: من الأمسفر إلى الأكسر ۱۵۰، ۱۸۰ ما ۱
 - ٢ يجمع الأعداد المكون كل منها من رقمين (مثال: ٧٤ + ١٤) .
- ٣ يجمع البيانات الموجودة في جداول أو أعمدة ويقارن بينها (مثال: يجمع بيانت عن درجات الحرارة العظمي المسجلة في الاسبوع الأخير من شهر نيسان / ابريل سنة
 ١٩٩١ م).
 - ٤ يعمل بطريقة منظمة (مثال : ينظم البيانات التي حصل عليها في جبول) ،

لجمعة	الغميس	الأربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الأحد	السبت	اليوم
77	3 7	Yo	۲١	**	۲.	77	درجةالحرارة

جدول (١٦-٤)

وعلى الرغم من أن قوائم الأهداف المرسلة للآباء ، هي قوائم بأوصاف سلوكية أي قوائم وصفية ، إلا أننا عرضنا لبعض الأمثلة أو العمليات المرتبطة بهذه الأهداف ، بهدف توضيح مثل

هذه القوائم والتأكيد على أن كل هدف فيها يجب أن يكون ممثلا لعملية أو عمل معين مطلوب من الطالب انجازه . فضلا عن إمكانية قيام المعلمين في مدارسنا بتجريب هذا الاسلوب ، وخاصة مع الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم في المدرسة الابتدائية ، ثم تعميمه على باقى الأطفال إذا أثبتت التجربة نجاعته ،

ويبقى أن نشير إلى أن هذه الأساليب لاتصلح منفردة لتقدير مستوى تحصيل المتعلم ، إلا أنها تكون فعالة أكثر وتؤدى دورا هاما في فهم كشف علامات الطالب وتقريره المدرسي ومعرفة جوانب القوة ونقاط الضعف عنده ، فضلا عن اعطاء ولى الأمر والأب معلومات أكثر تفصيلا عن الجوانب المختلفة المعرفية والانفعالية المتصلة بنعو ولده .

ارشادات لتطوير أنظمة وضع العلامات وكتابة التقارير :

وحتى يكون لدينا نظام واضع لوضع العلامات وكتابة التقارير داخل المؤسسات التعليمية المختلفة فإنه يجب أن يكون (١) نظام تقديم المعلومات بصورة مبسطة وموجزة تناسب وتلائم جميع مستخدمي هذه التقارير رغم تفاوت خلفياتهم الثقافية والأكاديمية ، و (٢) نظام يحقق معظم الأغراض التي تستهدفها هذه التقارير ، و (٣) نظام شامل ومفصل ويتضمن معلومات يفهمها المتعلمون والمرشدون والاداريون وكذلك الآباء ، و (٤) نظام تقبله كل مدرسة لأنه يتفق مع ظروفها وامكانياتها ومسئوليات طلابها وحاجات مجتمعها .

وحتى نضع نظام يتميز بهذه الخصائص أو بمعظمها فإننا نعرض لبعض الأسس أو للبادئ التى يمكن الاسترشاد بها لتحقيق ذلك ، وهذه الأسس هى ,1985, (Gronlund, 1985) (p.442-445)

١- يجب أن يستند نظام وضع العلامات وكتابة التقارير إلى أهداف تعليمية واضحة ومحددة . ان الأهداف التي وجهت التعليم والتقويم هي التي يجب استخدامها كأساس عند وضع العلامات وكتابة التقارير ، وبعض هذه الأهداف هي أهداف مدرسية عامة . في حين أن بعضها الآخر أهداف نوعية خاصة بمقررات دراسية أو بمجالات معينة الدراسة . ومع ذلك فإننا عندما نضع نظاما لتقدير العلامات ، لابد أن نواجه سؤالا أساسيا وهو : ماهي أفضل طريقة أوضع نظام لتقدير العلامات يكشف لنا عن مستوى تقدم الطالب نحو تحقيق هذه الأهداف ؟ وسوف تتعدل صورة التقرير النهائية في ضوء عدد من الاعتبارات العملية ، ولكن المحور الرئيسي الذي ينبغي أن يوضع في الاعتبار هي أهداف المرسة والمادة الدراسية وأشكال الأداء التي تمثل تحصيل هذه الأهداف .

- ٢ يجب أن يستند نظام وضع العلامات وكتابة التقارير إلى تقويم واف وملائم . لايتوفع من المعلمين أن يكتبوا تقارير عن نواحى أداء الطالب مالم يتوفر لديهم عنها أدلة أو تكون غير ثابتة . وينفس المنطق فإن كتابة فقرات معينة فى التقرير يفترض أن الأد ء سيتم تقويمه من قبل المعلمين بطريقة موضوعية ما أمكن ذلك . فتقدير فقرات عمل مقياس متدرج عن التفكير الناقد مثلا ، يجب أن يكون نتيجة نهائية للاختبار والملاحظة المضبوطة ، وإلا يعتمد على أحكام عابرة أو وقتية تستند إلى تجميع واسترجاع لأحداث عابرة ، ولهذا فعند التخطيط لنظام وضع العلامات وكتابة التقارير يكون من الضرورى أن نضع فى اعتبارنا أنواع بيانات التقويم التي تحتاجها ، وأن تكون الفقرات المتضمنة فى التقرير هي تلك الفقرات المتضمنة فى التقرير هي تلك الفقرات التي يمكن للمعلمين أن بحصلوا على معلومات ثابنة وصادقة عنها
- ٣ يجب أن يسترشد بالوظائف التي يضعها نظام وضع العلامات وكتابة التقارير عند وضعه، ويجب أن يكون نوع للعلومات التي يحتاجها مستخدمو التقارير موجودة فيه . وهذا يتطلب اجراء دراسة للوظائف التي يخدمها هذا النظام وتتعلق بالطلاب ، والأباء ، والمعلمين ، والمرشدين النفسيين ، والقائمين على الادارة ، ورغم أنه يصعب تلبية جميع حاجات هذه الجماعات ، إلا أنه يمكن تحقيق حل وسط مرضى إذا عرفت هذه الحاجات وبتم تحديدها . ومن المرغوب فيه تزويد هذه التقديرات بالحروف في كل مادة تتقرير متفصل عن أهداف المقرر الدراسي ، والجهد المبنول ، والخصائص الشخصية والاجتماعية ، وعادات العمل .
- 3 يجب أن يوضع نظام وضع العلامات وكتابة التقارير بشئ من التفصيل مم يجعله تشخيصا ، ويشئ من الايجاز مما يجعله عمليا . وإذا أربنا توجيه النعلم والسمو عبد الطلاب فإننا نحتاج إلى صورة شاملة ومعلومات عن نواحي القوة ونقط الضعف لدى هؤلاء الطلاب . ولكن الرغبة في الحصول على معلومات مفصلة يجب أن تتوازن مع المطالب العملية التالية : (١) يجب أن يعطى زمن معقول يكفى لاعداد التقارير واستخدامها ، (٢) يجب أن تكون التقارير قابلة للفهم بوضوح من قبل الطلاب والآب والمسئولين في الادارة المدرسية ، (٢) يجب أن يكون من السهل تلخيص التقارير وحفظ الملخص في السجلات المدرسية ، وكما بينا من قبل ، فإن التوفيق بين الشمول والنواحي العملية يقتضى تزويد أو تكملة نظام التقدير الذي يستخدم الحروف بتقارير مفصلة عن الجوانب الاخرى لنمو الطالب .

ه - يجب أن يطور وينمو نظام وضع العلامات وكتابة التقارير بشكل يتعاون فيه الاباء، والمطلاب، والمسئولين عن الادارة في المدرسة. فالتقارير المدرسية يمكن أن تحقق أعظم فائدة لها إذا أسهم في وضعها كل من يستخدمها . ويمكن أن يتم هذا بتشكيل لجنة أو هيئة تتألف من ممتلين للطلاب والآباء والمعلمين والمرشدين والمسئولين عن الادارة المدرسية ، بحيث يقوم معتلي هذه الجماعات بتزويد اللجنة بالأفكار والمقترحات أو نقل هذه الأفكار والمقترحات إلى جماعاتهم التي يمثلونها حتى ثتم مناقشتها أو الموافقة عليها . وهذه المشاركة التعاونية نؤدي لوضع نظام مناسب لوضع العلامات وكتابة التقارير المدرسية ، كما تؤدى افهم هذه التقارير فهما كاملا من قبل المهتمين بها ومستضميها .

تحديد أوزان المكونات الجزئية للعلامة

ويمكن للمعلم أن يجمع بيانات أو معلومات عن مستوى تحصيل الطالب في مقرر دراسى معين بأساليب ونشاطات مختلفة ، فقد يستخدم نشاطات صبفية معينة ، أو أنواع من التمارين والواجبات البيتية ، وقد يستخدم الأوراق والمقالات والتقارير ، وقد يطبق اختبارات تحصيلية ، وهذه كلها أساليب جيدة لجمع البيانات عن مستوى التحصيل . ولكن في البداية يجب على المعلم أن يحدد الأساليب التي بجب أن يعتمد عليها في وضع العلامات وكتابة التقرير ، فقد يختار الاختبارات ، والتقارير المكتوبة ، والمشاركة الصفية ، والأداء العملي في المختبر ، وغير ذلك من الأساليب التي يمكن أن تقدم له بيانات عن جوانب التحضيل التي يفترض في العلامة أن تمتلها ، وبعد هذا الاختبار يقوم المعلم بتحديد مقدار الوزن الذي يستحقه كل جنب من هذه الجوانب . فكيف يحدد وزن كل جانب منها ؟

بداية نقرر أن تحديد وزن كل جانب أو عنصر من العناصر الفرعية المكونة للعلامة الكلية يتم مسببقا بواسطة المعلم ، ويخضع لأسس معينة تصدد بشكل منطقى ومع ذلك فإن المسببقا بواسطة المعلم ، ويخضع لأسس معينة تصدد بشكل منطقى ومع ذلك فإن (Thorndike & Hagen, 1979, 595) قد أوضحا أن هناك عامين يصددان الوزن المرغوب به لنوع من البيانات التي تتحقق من اختبار أو أوراق أو تقرير أو غير ذلك ، وأول هذين العاملين هو صدق المعلومات التي يزودنا بها ، فالصدق في هذا السياق يشير إلى أهمية المعرفة أو المهارة التي تنعكس من خلال البيانات وبرجة المطابقة التي تنعكس بها ، غير ملوثة بعوامل خارجية (مثل الطلاقة اللفظية أو جوية الخط) ، وفي العادة يمكن التجفق من الصدق بواسطة مجموعة من المحكمين الخبراء تعطي أحكام يتفق عليها المعلمون أو الخبر ، في موضوع أو مجموعة من المحكمين الفبراء تعطي أحكام يتفق عليها المعلمون أو الغبر ، في موضوع أو مجال دراسي معين ، في حين أن العامل الثاني ، الذي يأتي بعد العامل الأول في الأهمية ، مجال دراسي معين . في حين أن العامل الثاني ، الذي يأتي بعد العامل الأول في الأهمية ، فهو الثبات . فالبيانات الأقل ثباتا والتي تكون فيها نسبة الخطأ في القياس كبيرة يجب أن

تعطى ورنا أقل مما يعطى البيانات الأكثر ثباتا . وبصفة عامة ، فإننا نتوقع أن يكون الثبات مرتفعا لاختبار موضوعى بذلت عناية خاصة في اعداده ، وأن يكون متوسطا في اختبارات المقال والاوراق أو التقارير ، وأن يكون منخفضا في التقبيم العابر On-tne-wing الذي يعتمد على التعبير الشفوى والمشاركة الصفية . وهذه الاتجاهات يجب أن توضع في الاعتبار عند تعديل أو وضع الأوزان ، والتي كان من المكن أن تحدد على أساس صدق المحكمين ، لولا وجود هذه الاتجاهات .

فإذا ما اتخذ المعلم قرارا بالوزن الذي سيعطيه لكل جانب من جوانب التحصيل أو كل نوع من البيانات التي يحصل عليها ، وكان هذا القرار على سبيل المثال ، أن يعطى للامتحان النهائي ٤٠٪ من العلامة ، والامتحان نصف الفصل ٣٠٪ من العلامة ، والتقارير البحثية المكتوبة ١٠٪ والمشاركة الصفية ١٠٪ ، فيجب عليه أن يتحقق من أن العلامة النهائية تعكس فعلا هذه الأوزان ، وهذا يعني أن المعلم سيحصل بهذه الطريقة على درجة مركبة من جميع هذه الأوز ن ، بحيث يستخدمها بعد ذلك كأساس لوضع العلامة وأعطاء التقدير .

ولكن جميع الدرجات الخام الفرعية كما هي للحصول على العلامة الكلية يوقع المعلم في خطأ كبير ، وذلك أنه بهذه الطريقة يعطى الفرصة لأى دبرجة فرعية بأن توثر في العلامة الكلية بقدر أكبر مما خطط له أصلا ، وهذا يعنى أن عملية جمع الدرجات الخام لاعطاء العلامة الكلية عمية ليست سهلة وتخضع لقواعد معينة تراعى فيها الأوزان التي حديث مسبقا لكل أو جانب من جوانب التقدير ، ويمكن حساب الأوزان بعدة طرق وهي :

١ - حساب الأوزان باستخدام المدى :

تعتمد هذه الطريقة على وجوب اتساق مدى درجة كل عنصر مع الوزن المحدد له قبل جمع الدرجات واعطاء العلامة الكلية ،

ولتوضيح هذه الطريقة يعرض المثال التالي: لنفرض أن للعلم أراد أن يجمع درجات في الامتحان النهائي مع درجات التقرير البحثي الذي كلف به الطلاب ، مع العلم بأنه أعطى لكل من الامتحان والتقرير نفس الوزن ١٠١ ، وكان مدى الدرجات على النحو التالي

الامتحان النهائي ۸۰ – ۱۰۰ التقرير البحثي ۱۰ – ۵۰

فإذا كان لديه طالبين حصل أحدهما على أعلى درجة في الامتحان (١٠٠) وأقل درجة في التقرير (١٠) ، في حين حصل الثاني على أقل درجة في الاستحان (٨٠) وأعلى درجة في

التقرير (٥٠) ، ثم قام بجمع درجة كل منهما على أساس أن للاثنين (الامتحان و لتقرير) نفس الورن على النحو التالى :

وهذا يعنى أن جمع عناصر كل من التقديرين لا يعطى العنصرين وزنا متساويا وحتى يمكن حل هذه المشكلة فيمكن الاستعانة بالتباين بين درجات العنصرين ووضع ذلك في الاعتبار عند حساب العلامة المركبة، ويمدنا مدى الدرجات بمقياس التباين أو التشتت في الدرجات، وهو يستخدم هنا لتحقيق التكافؤ بين درجات كل من العنصرين، بحيث يتساوى وزن الامتحان مع وزن التقرير ويتم اعطاء الامتحان النهائي والتقرير البحثي وزنا متساويا من خلال استخدام عامل ضرب يساوى بين مدى كل منهما.

فهذا يعنى أن مدى التقرير البحثى يساوى ضعف مدى الامتحان النهائى ، وهنا يجب ضرب درجات الامتحان النهائى في (٢) للحصول على الوزن المطلوب . وبتطبيق ذلك على درجات الطالبين تصبح علاماتهم الكلية على النحو التالى : .

وهذا يشير إلى أن العلامة الكلية تمثّل فعلا وزنا متكافئا لكل من الامتحان النهائي والتقرير البحثي ، وهما عناصر هذه العلامة ،

وإذا كانت لدى المعلم بيانات اخرى خاصة بالطالبين التالبين:

الدرجات الخام	التقرير البحثي	الامتحان النهائي	الطالب ،
17.	Υ.	. 4-	1
١٢.	٤.	۸.	پ
	(01.)	(\ A.)	
	٤.	۲.	المدى

الحصول على درجات مكافئة أوزن كل عنصر تضرب درجات الامتحان النهائي في ٢ كما يلي ·

علامة الطالب
$$\mathbf{1} = \mathbf{7} \times \mathbf{...} + \mathbf{...} = \mathbf{...} \mathbf{7}$$
 علامة الطالب $\mathbf{1} = \mathbf{7} \times \mathbf{...} + \mathbf{...} = \mathbf{...} \mathbf{7}$

لاحظ أن العلامة المكافئة للوزن تختلف عن العلامة الخام ، وبالتالي فلايصبح جمع الدرجات الخام كما هي ودون الرجوع لوزن النسبي للعناصر المكونة للعلامة الكلية

٢ - حساب الأوران باستخدام الدرجة التائية :

أوضحنا في الفصل السابق أن الدرجات التائية تستخدم عند المقارنة بين تحصيل المتعلمين في المتبارات مختلفة ، وعند وضع العلامات أو التقديرات النهائية للطلاب والتي تتكون في المادة من عنامس مختلفة كالاختبارات الشهرية ، والاختبارات الفصلية ، والاختبار النهائي وعرضنا لبيانات عدة طلاب في أكثر من اختبار ، ولكن الأوزان المعطاة لتك الاختبارات كانت متسارية ، فلم تبحث هذه القضية هناك ، وهنا نضيف أن أختلاف الوزن المعطى للدرجة الفرعية يعنى ضرب الدرجة التائية المحولة من الدرجة القرعية الخام في الوزن المحدد لها فتكون الدرجة المؤونة أو المتكافئة لكل عنصر في

البرجة الموزونة اكل عنصر ([(الدرجة الخام العنصر المتوسط): الانحراف المعياري]×١٠)+٥٠) × لوزن

قإذا افترضنا مثلا أن ثدينا مجموعة من الدرجات ، كما في الجدول (١٦ ٦) ، وقرر المعمم أن يعطى الامتحان النهائي ٤٠٪ من العلامة ، ولامتحان نصف الفصل ٣٠٪ ، وللتقارير المكتوبة ٢٠٪ ، وللمشاركة الصنفية ١٠٠٪ ، ثم قام المعلم في المرة الأولى بجمع الدرجات كم هي ورتب المللاب في ضوء ذلك على النحو المبين في الجدول (١٦- ٥) .

جدول(١٦-٥) يبين درجات الخام للعناصر المكونة للعلامة الكلية لأربع طالاب

الترتيب	العلامة	الشاركالصفية	التقارير	الامتحارالقصلي	الامتحاللنهائي	الطلاب
۲	١٣٢	١	٣	٧٠	۸ه	ì
١ ١	١٣٨	٦	14	7.8	50	ب
٤	14.	٧	١٣	٦.	٥٤	ج
۲	141	0	٩	٨٢	ه ٤	۵

ثم قام المعلم بحساب الدرجة الموزونة لكل عنصر في ضوء المعادلة وسجلت البيانات في الجدول (١٦-٣).

جدول (٦٠-١٦) بيين الدرجة الخام والدرجة الموزونة لكل عنصر والعلامة الكلية والترتيب

	العلامة ا	كالصفية	للشارك	ارير	التق	والقصلي	الامتحا	النهائي	الامتحا	الطلاب
استيب		البزرينة	الخام	المرزونة	الخام	المرزرة	الفام	المرزونة	الخام	, dans
١	٥٥,٨	۲,٤	١	٧,١	٣	Yo, Y	٧٠	۲٠,٠	۸ه	1
۲	01,9	٧,٥	٦	۲,۰۲	14	14,4	37	17,7	16	ب
٤	£o,A	1,0	٧	٧,٠٧	14	10,1	٦.	18,8	٤٥	÷ '
۲	۸,۲٥	٤,٩	٥	1, 1	4	17,17	٨F	18,8	٤٥	د
		۵,	٤.	11	۸,	٦٤	, А	٤٥	, £	المتوسط
		۲,	۸,	٥,	٥٥	٣,	41	۲,	10	الانحرافللعياري

لاحظ القرق في ترتيب الأفراد بعد حساب الدرجات المرزونة لكل عنصر واضعين في الاعتبار وزن هذا العنصر. ومع ذلك يبقى أن نشير هنا إلى أن جروبلند ,Gronlund) (1985, 441 يرى أن المدى كاف لأغراض التعليم الصفى ، وهو رأى لايؤيده بالضرورة تورندايك ورفاقه (Thorndike, et al., 1991, 133) .

طرق توزيع العلامات

١ - تحديد عدد الطلبة في كل فئة من العلامات :

لقد فوجئت وأنا أعمل في كنترول السنة الثالثة بنتائج الطلاب في مقررين مختلفين ، حيث لاحظت أن مدرس المقرر الأول قد منحهم جميعا درجات مرتفعة ، في حين أن مدرس المقرر الثاني قد منحهم درجات متدنية جدا ، وكانت العلامة القصوي للمقررين هي ١٠٠ درجة ، فقمت بتحليل العلامات أو قل توزيع العلامات حسب نظام التقدير المتبع في الجامعة ، وهي موضحة في الجدول (١٠-٧) توزيع العلامات في الشعبة .

جدول (١٦-٧) يبين توزيع العلامات في الشعبة

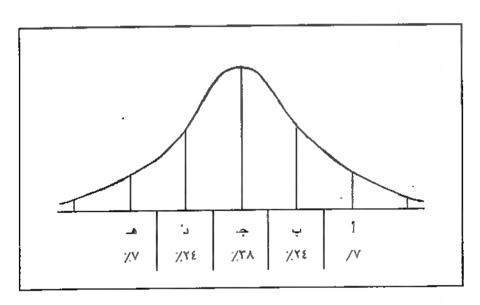
الثانى	المقرر	الأول .	المقرر	فئات العلامات	العلامة
النسبة	العدر	النسبة	العدد	الخام	
_	_	%oV	24	\Ao	1
_ '	_	NT7	47	Λ٤- ٧ο	پ
X7.k	٩	%, -Y	٥	V£-30	÷
741	٨٧	-	_	76-0-	a.
%61	٣٩	-		٤٩-٤.	-6
۸۰۰	٧٦	Χ)··	٧٦		عدد الطلاب

وعلى الرغم من أنه لاتوجد أساليب لحصائية ممكنة لتحديد توزيع العلامات سوء في الجامعة أو حتى المدرسة الابتدائية ، إلا أن العملية برمتها بحاجة لمعايير وصوابط أكاديمية واجتماعية تحد من تكرار مثل هذه الحالات ، وهي حالات شاذة ومرفوضة ، وقد تمت معالجنها في لجنة الكنترول بعد الاتصال بمدرسي المقررات حيث اقتريت من النموذج التقريبي الطبيعي الذي يقوم على أساس عقلاني بدرجة كبيرة ، بوازن بين مستوى الطلاب ودرجة صعوبة المادة من ناحية ، والبعد الاجتماعي الثقافي لاعطاء العلامات من ناحية الخرى .

وحتى لاتتكرر مثل هذه الحالات سواء فى المدرسة أو الجامعة ، فيجب أن يكون هناك اتفاق عام بين أعضاء هيئة التدريس فى القسم داخل الكلية أو الجامعة أو فى المدرسة على تبنى توزيع مقترح للعلامات فيما بينهم بستند إلى قواعد ومعايير معينة توجه عملهم بطريقة تجعلهم متقاربين فى توزيعاتهم ، ولكن وضع هذا التوزيع المقترح يجب أن يستند إلى لامور التالية : (١) مستوى تحصيل الطلاب وقدراتهم ، (٢) طبيعة المادة الدراسية ودرجة صعوبتها أو سهولته ، (٢) تحديد مدى للنسب المنوية بدلا من نسبة رقمية ثابتة ، (٤) المرونة والقبلية للتعديل ، (٥) القبول الاجتماعي بقرارات المؤسسة التعليمية (قسم أو كلية أو جامعة أو مدرسة) .

٢ -- استخدام المنحنى الاعتدالي كأساس للتوزيع :

وهناك طريقة اخرى معقولة لتوزيع العلامات في المقررات المختلفة أو في المعدل العام، وهذه الطريقة تقوم على استخدام المعنى الاعتدائي كأساس التوزيع، وإن كانت هذه الطريقة تتطلب وجود أعداد كبيرة وغير منتقاة من الطلبة، كما أنها تفترض أن خاصية التحصيل أو السمة المقاسة بتوزيع بين الطلاب حسب المنحنى الاعتدائي. ولذلك يجب الحذر عند استخدامها في الصف الصغير، وإنما الأفضل استخدامها مع مجموعات الصفوف الدراسية الكبيرة أو في الكليات والجامعات التي تتوفر فيها أعداد كبيرة من الطلبة. وبناء على هذه الطريقة فإن العلامات تتوزع على النحو المبين في الشكل (١٩ - ١) .



شكل (١٦-١٦) توزيع العلامات على المنحنى الاعتدالي (عن Gronlund, 1985, p.450)

ويتضع من الشكل (١٠-١٠) أن توزيع العلامات حسب المنحنى الاعتدالى يؤدى إلى حدوث توازن في نسب العلامات ، وبغض النظر عن مستوى قدرة الجماعة ، فنجد أن نسبة العلامات المنخفضة ، وهذا يعنى أن نسبة أ مساوية لنسبة هـ ، ونسبة ب مساوية لنسبة د ، ويتم حساب نسبة الحالات في كل جزء باستخدام جدول ، لتوزيع الاعتدالي الموضع في الملحق () ، والجدول التالي يبين حلا لهذه المشكلة , 1979 و 1979 :

النسب المئوية الحالات	مدى العلامة المعيارية في المنحني الاعتدالي	الرمــــــز
٧	+ ٥, ١ إلى ٥, ٢ أو أكثر	i
45	+ه , ، إلى ه , ١	.
۲۸	- ه , ۰ إثى + ه , ۰	÷
37	- ه ۱۰ إلى - ه ، ۰	J
٧	- ٥ ، ٢ أو أقل إلى - ٥ ، ١	

وفي ضوء ذلك ، فإذا طبقنا هذا النظام في امتمان مقرر التربية الفلسطينية لطببة المسترى الأولى في الجامعة ، فإن ٧٪ منهم سوف يحصلون على العلامة "أ" ، كمت يحثل ٢٤٪ منهم على العلامة "ب" ، ويحصل ٢٨٪ على العلامة "ج" ، و٢٤٪ على العلامة "د" و ٧٪ على العلامة "هـ" . ويبقى توزيع العلامات وفق هذا النظام تقريبي ، وهو يخضع لاعتبارات مختلفة ، أكاديمية وتقافية واجتماعية .

ولكن يجب أن يكون واضحا للمعلمين وللقائمين على الادارة أن التوزيع التقريبي لعلامت لايسمح بوجود علامات أو تقديرات رسوب ، وأنه يجب أن يتم تحديد نجاح أو رسوب الطالب على أساس الوضع النسبي في جماعة معينة . على أساس مستوى مطلق في التعليم وليس على أساس الوضع النسبي في جماعة معينة . وهذا يعنى أنه على الرغم من أن وضع العلامات واعطاء التقديرات يتم على أساس نسبي ، وهو أداء الجماعة ، إلا أن قرار النجاح أو الرسوب يجب أن يستند إلى مستوى مطلق من التحصيل ، وهو محك محدد مسبقا ، حتى يكون هذا القرار صحيحا

٣ - وهنع العلامات على أساس المحك :

ويمكن أيضا وضع العلامات واعطاء التقديرات على أساس مطلق أو على أساس .لحك . ويتم ذلك عندما يستخدم المعلم طريقة التعليم للاتقان . وعندما يكون الاتفاق هو هدف .لتعمم فإنه يجب Gronlund, 1985, p.451 : (١) تحديد مجال مهام التعلم الورجب انجازها ، (٢) تحديد مستويات الأداء التي يجب (٢) تحديد مستويات الأداء التي يجب تحقيقها ، (٤) قياس قياس نتاجات التعلم المقصودة بأدوات مرجعية المحك . حتى يتم .عطاء

العلامات على أساس مطلق ، وإذا صيغت الأهداف التعليمية المقرر الدراسى بشكل واضبح ومحدد ، ووضعت مستويات الاتقان على نحو مناسب ، فإنه يمكن وضبع تقديرات بالحروف تعبر عن مدى تحقيق الأهداف ، وذلك على النحو التالى :

أى أن الطالب في هذا للستوى قد اتقن جميع أهداف المقرر الرئيسية والفرعية .

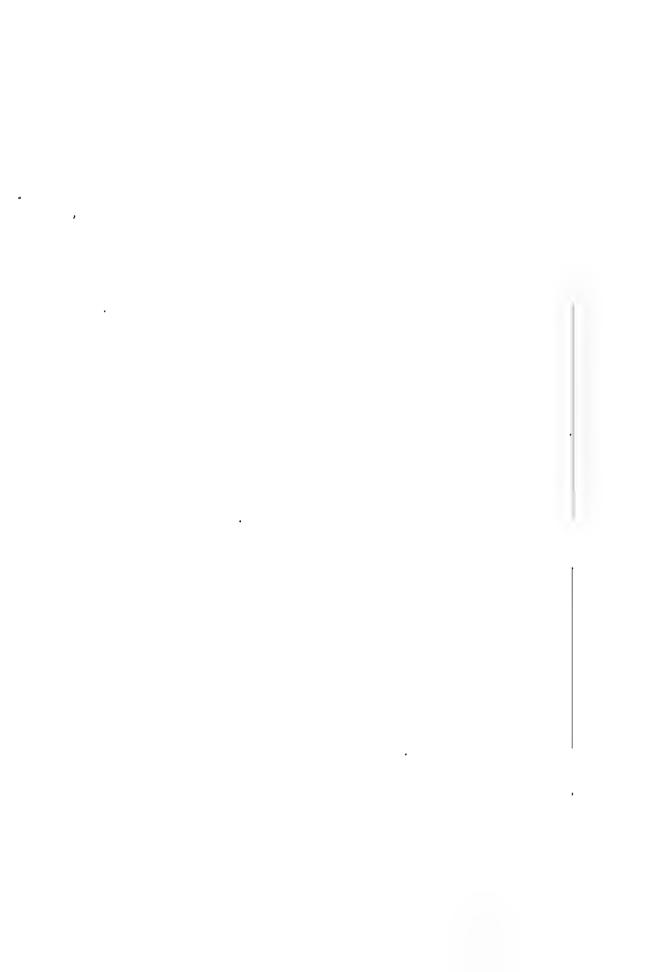
ب = جيد جدا ، أي أن الطالب في هذا المسترى قد انقن جميع أهداف المقرر الرئيسية ،
 ومعظم الأهداف الفرعية .

ج = مرضى ، أى أن الطالب فى هذا المستوى قد اتقن جميع أهداف المقرر الرئيسية ،
وعدد قلبل من الأهداف الفرعية .

د = ضعيف جدا، أي أن الطائب في هذا المستوى قد اتقن عندا قليلا من أهداف المقرر الرئيسية والفرعية ، ومن للرغوب فيه أن يتلقى بعض التعليم العلاجي ، لانه حقق الحد الأدنى المطلوب على المستوى الأعلى من التعليم .

هـ - غير مرضى ، أى أن الطالب فى هذا المستوى لم يتقن أيا من الأهداف الرئيسية و لفرعية للتعليم
 للمقرر الدراسى ، وأنه يفتقد للحد الأدنى من الأساسيات المطلوبة للتعليم
 الأحق ، وبالتالى فهو فى حاجة إلى عمل علاجى .

وهناك طريقتان أساسيتان لتحديد تقدير الطالب في النظام المرجعي المحك ، الطريقة الأولى تعرف بنظام الفرصة الواحدة one-shot system ، فهي تتيح الطالب فرصة واحدة لتحقيق المستوى المطاوب ، وفي هذا النظام يحصل الطالب على العلامة أو التقدير الذي يستحقه بعد المحاولة الأولى في الاختبار . أما الطريقة الثانية ، وهي التي تستخدم عيي نطاق واسع في التعلم للاتقان ، فهي تسمح للطالب بأداء الاختبار عدة مرات حتى يتحقق ، لمستوى المطلوب والمحدد مسبقا ، وفي هذه الطريقة يقدم للطالب العون اللازم والوقت الاضافي الكفي حتى يحقق المستوى المقبول من الاتقان ، وهذا يشير إلى أن الطريقة الأولى تؤدى إلى رسوب بعض الطلاب ، في حين أن الطريقة الثانية تؤدى إلى الرسوب ، بل وتمنح الطلاب تقديرات أ ، بعض الطلاب ، في حين أن الطريقة الأمتحانات حتى يحقق حدا معينا من الاتقان ، أو المد به ، جد من خلال السماح لهم باعادة الامتحانات حتى يحقق حدا معينا من الاتقان ، أو المد الأدنى المقبول للاتقان (Gronlund, 1985, p.452)



المراجع

- ١- أبو حسطب، ف، سعدادق، أ. (١٩٨٠) ، علم النفس التربوي (ط٧) القباهرة: مكتبة الانجلوا المعرية.
- ٣- أبي تناهدية ، ص.م، (١٩٨٦-1) ، مقياس الطموح الاكاديمي للمرحلة الثانوية ، القاهرة : دار التهضة المربية .
- ٤- أبوناهية ، ص.م. (١٩٨٦ ب) ، تقنين البروفيل الشخصي في البيئة الفلسطينية بقطاع
 غزة ، مجلة أبحاث الجامعة الاسلامية العدد الاول من
 ١٨-٥٣.
- ه أبو ناه ــــية ، ص.م. (١٩٨٨) مقياس الحاجة للمعرفة ، القاهرة : دار النهضة العربية .
- لا أبو تاهي ... قاد من . (١٩٨٩ أ). الفروق في الضبط الدنطني الخارجي لدي الاطفال و المراه في المرا
- ٧- أبورناهية ، ص.م. (١٩٨٩-ب). تقنين مقياس الضيط الداخلي الضارجي للاطفال والمراهية والمراهقين في الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية في البيئة الفلسطينية بقطاح غزة . مُجِلة علم النفس ٩ ، ١٢٠ . ٢٢٠ ،
- ٨-أبوناهــية ، ص.م. (١٩٨٩ ـجـ) استخبار ايزنك للشخصية (صورة الراشدين) القاهرة : دار النهضة العربية .
- ٩-أبوناهــــية، ص،م. (١٩٩٣) . بناء قائمة المشكلات السلوكية لدي الاطفال في البيئة الفياس عضرة مصبلة المتقويم الفلسطينية بقطاع غرة مصبلة المتقويم القياس النفسي والتربوي ، العدد الاول ، ص ٧ ٣٠ .

- ١-أبوناهية، ص.م.مصيلحي، ع. (١٩٩٠). الصدق التقاربي والتمييزي القياس
 ١١٨ مجلة علم النفس ، ١٣ مص ١٧٨ .
 ١٧٢ .
 - ١١ .. أبو علام ، ر. (١٩٨٦) ، علم النفس التريوي ، الكويت : دار القلم .
 - ١٢ ـ أبو علام ، ر. (١٩٨٧) ، قياس وتقويم التحصيل الدراسي الكويت : دار القلم ،
 - ١٣ أحمد ، غ (١٩٩٣) ، علم الاجتماع الريقي ، الاسكندرية : دار المعرفة المامعية ،
 - ٤١- أحمد ، م. ع. (ب.ت) ، القياس النفسي والتربوي ، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية ،
- ه\ الناسسيشف، ع. (١٩٨١). تحديد الاهداف الادائية السلوكية وصبياغتها . عمان:
 الاوتروا / اليوتسكو.
- ١٦-بلقيسيس، أ. (١٩٨٩). تصنيف الاهداف السلوكية الادائية ، عمان : الاونروا /
 اليونسكو.
- - ١٨ ح ... سن، ع. (١٩٧٧). أصول البحث الاجتماعي (ط٦) القاهرة: مكتبة وهبة،
- ٢٠ ـ خط ـــــــــاب،م. (۱۹۸۰) . تفعيير نتائج الاختبار وتعليل بنوده . عمان : الاونروا / اليونسكو .
- ٢١-دروزة ، أ ، (١٩٨٦) ، أجــــــراءات في تصنصيم المناهج نابلس : مركــــــ التـــوثـيق والابحاثــجامعة النجاح الوطنية .
- ٢٢- رايتســـون ، جول خرون (ب، ت) ، التقويم في التربية الحديثة (ترجمة محمد عاشور وأخرون) القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية .

- ٢٣ سعارة، ع.، التحصير، ع.، ابراهيم، م. (١٩٨٩) . ميادئ القياس والتقويم في التربية . عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع .
- ٢٤ ـ عبد المَّالق ، أ . (١٩٩١) . أسس علم النفس (ط٣) الاسكندرية : دار المعرفة الجامعية .
- ه ٢ ـ عبد الصّالق ، أ . (١٩٩٣) . أستَصْبارات الشخصية (ط٢) الاسكندرية : دار المعرفة .
 العامعية .
- ٢٦ عب يدات ، س،أ ، (١٩٨٨) ، القياس والتقويم التربوي ، عمان : جمعية عمال المطابع التعاونية.

- ٢٩ -----عودة ، أ.س. (١٩٨٥) ، القياس والتقويم في العملية التدريسية ، اريد الاردن :
 دار الامل ،
 - ٣٠-فرج ، ص (١٩٨٥) ١، لاحصاء في علم النفس (ط٢) القاهرة : دار النهضة العربية ،
 - ٣١- فرج ، ص. (١٩٨٩) . القياس النفسى (ط٢) القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية.
 - ٣٢ ـ قطامي ، ي. (١٩٨٩) . سيكولوجية التعلم والتعليم . عمان : دار الشروق .
- ٣٣-لنـــدفل، س.م. (١٩٦٨) . أساليب الاختبار والتقويم في التربية والتعليم (ترجمة الناشف والتلك) بيروت: المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر .
- 37 مناكت توش ، د. (۱۹۸۹) . الاحصاء للمعلمين (ط.ه) (ترجمة ابراهيم مميرة) القاهرة : دار المعارف ,
 - ٣٥ ـ نشواتي ، ع، (١٩٨٤) ، علم النفس التربري . عمان : دار الفرقان .
- ٣٦-وكالة الغوث الدولية (١٩٨٩) ، اهداف دائرة التربية والتعليم بوكالة الغون الدولية (الاوتروا)،

- 37 Ahmen, J.8. Glock, M. (1981). Evaluating Pupil Growth (6th ed.) Boston: Allyn and Bacon.
- 38 Baker, F. (1977) . Advances in Item Analysis . Review of Educational Research, 47, 151-178.
- 39 Bierly, M., Berliner, D., Gage, N. (1984) Student Study Gide, Educational Ksychology . Boston : Houghton Mifflin Co.
- 40 Blom, B., et al. (1956). Taxonomy of Educaational Objectives : Handbook I, Cognitive Domain . N. Y. : D. Mckay .
- 41 Bloom, B., Hastings, J. & Madaus, C. (1971). Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. N.Y.: Mc Graw-Hill.
- 42 Board, C. & Whitney, D. (1972). The Effect of Poor Item writing Practices on Test Difficulty, Reliability, and Validity. Journal of Educational Measurement, 9, 225 - 233.
- 43 Brennan, R. (1972) . A Generalized Upper Lower Item Discrimination Index. Educational and Psychological Measurement, 32, 289-303.
- 44 Brown, F.. (1984) . Principles of Educational and Psychological Testing. N.Y.: Holt, Rinehar + and winston .
- 45 Chase , C. (1986) . Essay Test Scoring : Interaction of Relevant Variables . Journal of Educational Measurement . 21.33-41 .
- 46 Cliford, M. (1981) . Practing Educational Psychology . Boston : Houghton . Mifflin Co.

- 47 Cronbach, L, (1984). Essentials of Psychological Testing 4th ed.) N.Y.: Harper & Row, Publishers, Inc.
- 48 D'Agostino, R.& Cureton, E. (1975) . The 27 Percent Rule Revisited . Educational and Psychological Measurement 35,47-50.
- 49 Du Bois, P. (1970). A History of Psychological Testing .

 Boston: Allyn and Bacon.
- 50 Ebel, R. & Frisbie, D. (1986) . Essentials of Educational Measurement (4th ed.) Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall .
- 51 Ferguson , G. & Takane, Y. (1989) . Statistical Analyses in Psychology and Education (6th ed) N.Y. : Mc Graw Hill .
- 52 Finley, C. & Berdie , F. (1970) . The National Assessment Approach to Exercise Development . Denver : National Assessment of Educational Progress .
- 53 Frisbie, D. (1974). The Effect of Item Format on Reliability and Validity: A study of Multiple - Choice and True - False Achievement Tests. Educational and Psychological Measurement. 34, 885 - 892.
- 54 Glaser, R. (1973). Instructional Technology and Measurement of Learning Outcomes: Some Questions. American Psychologist.
- 55 Gronlund, N. (1982). Constructing Achievement Tests. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice - Hall.
- 56 Gronlund, N. (1985). Measurement and Evaluation in Teaching (5 th ed.) N.Y.: Macmillan.

- 57 Gunningham, G.K. (1986). Educational and Psychological Measurement, N.Y.: Macmillan.
- 58 Henrysson, S. (1971). Gathering, Analyzing, and Using Data on Test Items . In R.L. Thorndike (ed.), Educational Measurement . Washington, D.C. : American Counal on Education .
- 59 Hopkins , C. & Antes, R. (1985) ., Classroom Measurement and Evaluation (2nd ed.) Itasca, Illinois : F.E. Peacock Publishers .
- 60 Jenkins, J.& Deno, S. (1971). Assessing Knowledge of Concepts and Prenciples. Journal of Educational Measurement, 8, 95 - 102.
- 61 Kirk, R;Barker, J., Miles, D. (1981). Objectives For Instruction and Evaluation . Boston : Allyn and Bacon .
- 62 Kirk, R. (1990). Statistics : An Introduction (3rd ed.) Fort Worth, TX : Holt, Rinhart, and Winston .
- 63 Krathwohi, D., et al. (1964). Taxonomy of Educational objectives: Handbook 11, Affective Domain. N.Y: D. Mckay
- 64 Kryspin, W. & Feldhnsen, J. (1974). Developing Classroom Tests. Minneapolis: Burgess Publishing.
- 65 Kubiszyn, T. & Borich, G. (1987). Educational Testing and Measurement (2nd ed.) Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company.
- 66 Mager, R. (1984). Preparing Instractional Objectives.

 Blemont, California: David & Lake Publishers.

- 67 Mehrens, W. & Lehmann, I/(1984). Measurement and Evaluation in Education and Psychology (3rd ed.) N.Y.: HoH, Rinehart and Winston.
- 68 Nunnily, J. (1981). Psychomentric Theory ,(2nd ed.) New Dilhi: Tata McGraw Hill Publishing Co.
- 69 Orlich, et al. (1985). Teaching Strategies. Lexington: D.C. Heath & Co.
- 70 Payne , D. (1982) . Measurement in Education . In Encyclopedia of Educational Research (5th ed.) Vol. 3 (1182 1190) .
- 71 Popham, W. (1978). Criterion Referenced Measurement. Englewood Cliffs, N.J.: Prentic - Hall.
- 72 Popham, W. (1990). Modern Educational Measurement (2nd ed.) Englewood Cliffs, N.J.: Prentic Hall.
- 73 Piaget, J. (1967). Six Psychological Studies . N.Y.: Random House .
- 74 Rudman, H. (1987). The Future of Testing Is Now. Educational Measurement: Issues and Practice, 6(3), 5-11.
- 75 Thorndike, R.L. & Hagen, E.P. (1979). Measurement and Evaluation in Psuchology and Education (4th ed.) New Delhi : Wiley Eastern Limited.
- 76 Thorndike, R.M., et al. (1991). Measurement and Evaluation in Psychology and Education (5 th ed.) N.Y.: Macmillan Publishing Company.
- 77 Vold, D. (1985). The Roots of teacher in America, Educational Measurement: Issues and Practice, 4(3), 5-8.

- 78 Whitney, D. & Sabers, D. (1970). Improving Essay Examinations: Use of Item Analysis. Technical Bulletin # 11 Ilwa City: unibersity of Iowa Evauation and Examination Service.
- 79 Weiss, D. & Davison, M. (1981). Test Theory and Mthods .
 Annual Eeview of Pychology . 32,629 658 .
- 80 Wesman, A. (1971). Writing the Test Item. In R.L. Thorndikeced.), Educational Measurement. washington, D.C.: American Council on Education.
- 81 Wiersma, W. & Jurs, S. (1990). Educational Measurement and Testing (2nd ed.) Boston: Allyn and Bacon.
- 82 Woolfolk, A. (1990) . Educational Psychology (4th ed.) . Englewood Cliffs, N.J.: Prentic - Hall .
- 83 Womer , F.B. (ed.) (1984). Educational Measurement : Issues and Practice . Vol. 3, Summer, 1984. (A Special Issue) .



هکمیمو جرافیاک آزت تسنتر کا الجمع التصریری والطباعة التاریک ۲۲۲-۲۲۱ کا ۱۳۰۰ کا ۱۳۰ کا ۱۳۰



الناشر مكتبة الأنجلو المصرية ١٦٥ شارع محد فريد - القاهرة

